4° Art. 49 b

<36623817290010 S

<36623817290010

Bayer. Staatsbibliothek

Anweisung

zum

perspectivischen Zeichnen

oder die Lehre von den

Konstrukzionen,

für

Kunstschulen und Kunstfreunde

von

F. E. W. G. KLEINKNECHT

Lehrer der Zeichnungskunst am Königl. G[illegible]
und Sämtlichen Inst[illegible]
zu Ansbach.

Mit XI[illegible] Kupfer[illegible]

Gestochen von A. Vogler

Ansbach 1819.

In der Gassertschen Buchhandlung.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

193 BS div

T1731668

Seiner Excellenz

dem

Hochgebohrnen

Herrn Grafen Karl Joseph von Drechsel,

Königlich Baierischen Kämmerer, General-Kommissär und Präsidenten
der Königlichen Regierung des Rezatkreises,
auch
des Civil-Verdienst-Ordens der Baierischen Krone
Kommandeur,

dem

großmüthigen Beschützer

der

Künste und Wissenschaften

aus

lebhaftem Drange der Dankbarkeit

in

tiefster Ehrfurcht

gewidmet

von

dem Vefasser.

Vorrede.

Die Wichtigkeit der Perspektive kann demjenigen ohnmöglich entgehen, welcher sich den zeichnenden Künsten gewidmet hat. Vorzüglich aber wird derjenige einen ernsten Blick darauf wenden, welcher aus Liebe zur Kunst alle seine Kräfte aufbiethet, um der Wahrheit, nämlich der Vollkommenheit, zu welcher alle einzelne wissenschaftliche Theile gehören, immer näher zu kommen. Durchdrungen von diesem Gefühle muste es auch für mich in meinem Wirkungskreise, dem Lehrfache der Zeichnungskunst die wichtigste Angelegenheit seyn, dahin zu gelangen, diesen wichtigen Theil der Kunst, so viel es meine Kräfte und der Zeitraum meiner Geschäfte gestattete, mir eigen zu machen. Und was konnte mich alsdann wohl mehr veranlassen, den mir erworbenen Vortheil mit allem Eifer zu benutzen, als selbigen beym Unterricht meiner Schüler auf sie überzutragen, und so ihr Streben nach Kunstsinn und Ausbildung zu befördern.

Da nun meine Absicht und meine Wünsche hauptsächlich nur dahin gehen, meine Schüler sowohl als angehende Künstler und Kunstfreunde mit der Lehre in den Gegenständen dieser Wissenschaft für die bildenden Künste bekannt zu machen, so dachte ich auf Mittel, denjenigen, welchen durch Erlernung der verschiedenen Zweige der Wissenschaften ihre Zeit zu sehr beschränkt ist, und anderen, welchen es theils an dieser Gelegenheit fehlt, und bey vielen, welche oft kaum die ersten Grundsätze der Geometrie zu erlernen Gelegenheit haben; denjenigen also den Weg zu zeigen, wodurch sie auf die leichteste und kürzeste Art zu den nöthigsten Kenntnissen der Perspektive gelan-

gen

gen können. Und welchem Menschen von feinem Gefühl und natürlich guten Anlagen wird es bey der Betrachtung der Schönheiten der Natur nicht die erwünschteste Gelegenheit seyn, diejenigen Mittel benutzen zu können, die seine Gefühle erhöhen und seine Wünsche in dem Fortstreben der Darstellung der Natur befriedigen. Die unendlich mannigfaltigen Gegenstände der freien Natur einzeln, als zusammengestellt, werden alsdann seinem forschenden Blicke nicht entgehen, und mit welchem Eifer wird er alle die Schönheiten zu benutzen suchen, die er durch die Regeln seiner Kunst ordnet, und dadurch für immer, sowohl in der Rückerinnerung an die Natur, als in dem Gedanken: andern Menschen durch die Werke seiner Kunst Nutzen und Vergnügen verschafft zu haben, wird er hinlängliche Belohnung finden. Damit ich mich aber der möglichsten Kürze zur Darstellung aller der Gegenstände der Perspektive, die ich zur Belehrung für die erforderlichsten hielte, bedienen konnte, erfand ich die Mittel der Konstruktionen. Diese werden alle diejenigen, welche sich bestreben, hierinnen die nöthigen Vortheile zu erlangen, in den Stand setzen, alles was die Perspektive erfordert, leisten zu können.

Der Verfasser.

Inhalt.

Inhalt.

Einleitung.

Erstes Kapitel.

Von der Erfindung und dem Nutzen der Perspektive; nebst einigen Bemerkungen über die Zeichnungsmaschinen, und einigen andern nöthigen Anmerkungen.

Zweites Kapitel.

Nothwendige Vorbegriffe zur Perspektive.

Drittes Kapitel.

Perspektivische Zeichnungen mit denen dazu erforderlichen Paragraphen.

I. Vom Augpunkt.

II. Die Gesichtslinie.

III. Die Verkürzungslinie.

IV. Die Accident- oder zufälligen Punkte.

V. Die Horizontallinie.

VI. Vom Augpunkt und seiner vortheilhaften Stellung.

VII. Wie die einfachen Flächen und Körper ins Perspektiv zu bringen sind.

VIII. Von der Horizontlinie.

IX. X. Von dem Distanzpunkte.

XI. Von den Höhenmessungen.

XII. XIII. Eine Allee perspektivisch zu zeichnen.

XIV. Ein Haus perspektivisch zu zeichnen.

XV. Auf gleiche Art verhält es sich in dieser Figur, in welcher das Haus nicht auf die Grundlinie stößt.

XVI. Die Fenster und Thüren in ein Haus perspektivisch zu zeichnen.

XVII. Ein Haus zu zeichnen, von welchem keine Seite in den Augpunkt, sondern beyde Seiten in die Distanzpunkte laufen.

XVIII. Durch diese Figur wird ein Haus vorgestellt, welches seiner Stellung nach weder mit dem Augpunkt, noch dem Distanzpunkt übereinkommt, sondern sich nach einem zufälligen oder Accidentpunkte ziehet.

XIX. Eine Landschaft, welche man aus einem zweiten Stockwerke, oder in der Höhe von 18 Fuß über der Grundlinie auf einmal übersehen kann.

Viertes Kapitel.

Die Lehre von Licht und Schatten.

Fünftes Kapitel.

Den Schatten eines Würfels zu bestimmen, welcher von dem Sonnenlicht entstehet, 1ste und 2te Figur.

Sechstes Kapitel.

Den Schatten eines Körpers zu finden, welcher von einem andern Körper aufgefangen wird.

Siebentes Kapitel.

Den Schlagschatten eines Gebäudes zu finden.

Achtes Kapitel.

Den Schatten, der von einer Fackel oder der Flamme eines Lichtes entstehet, zu finden.

Neuntes Kapitel.

Das Aufnehmen einer Landschaft nach der Natur.

Zehntes Kapitel.

Darstellung einer Transparente, oder durchsichtigen Fläche (Glastafel) zum Zeichnen nach der Natur.

Elftes Kapitel.

Ein anderes Instrument, durch welches man Alles abzeichnen kann.

Zwölftes Kapitel.

Eine Landschaft zu analysiren und konstruiren, welche die Aumühle, eine halbe Stunde von Ansbach, vorstellet.

Dreyzehntes Kapitel.

Eine andere Landschaft zu analysiren und zu konstruiren.

Einleitung.

Einleitung.

Die Perspektive ist die Wissenschaft, alle Gegenstände der Natur nach ihrer scheinbaren Größe, Lage und Gestalt darstellen zu können; oder die Kunst, das Bild einer Sache so zu zeichnen, wie sie in einer verschiedenen Entfernung in die Augen fällt.

Sie theilt sich in zwei Theile; in die Liniar- und Luftperspektive.

Durch Linien, welche den Umriß des ganzen oder der verschiedenen Theile bestimmen, entsteht Erstere; und die Zweite, durch das Helldunkel, welches die Gegenstände hervor- und zurückstehend macht, und dem Colorit, welches sie in ihrem wahren Ansehen darstellt.

Luftperspektive nennt man sie, weil sie eine Würkung der duftigen, alles umgebenden Luft ist, welche sich zwischen den Objekten befindet. Diese Luft schwächt durch ihre Farbe alle Töne und Umrisse, nach Verhältniß ihrer mehr oder minder großen Menge, und der Entfernung der Gründe des Gemähldes von unserm Auge. (Die Luft ist Farbenlos, aber sie verschluckt einen Theil der durch sie gehenden Lichtstrahlen und schwächt also die Farben und Umriße der Gegenstände. Blos wenn sie mit Dünsten erfüllt ist, werden die Farben der Gegenstände verändert). Es ist diese Wahrheit eine der Hauptgrundlagen der

 Mahle-

Mahlerei, ohne sie wäre es unmöglich, in einem Gemählde eine getreue Nachahmung der Natur zu liefern.

Durch die Linearperspektive versichert man sich der Richtigkeit, Wahrheit und Anmuth der Umrisse; sie leitet aber blos die Zeichnung und Composition; aus der verständigen Verbindung der Luft- und Linearperspektive entsteht hingegen das, was man ein wirkliches Gemählde nennt, das heißt, eine treue Nachahmung der Natur.

Erstes Kapitel.

Von der Erfindung und dem Nuzzen der Perspektive, nebst einigen Bemerkungen über die Zeichnungs-Maschinen, und einigen andern nöthigen Anmerkungen.

Da diese Wissenschaft, nämlich die Perspektive mit so vielen Schwierigkeiten verbunden ist, und nur durch ernstes Nachdenken und anhaltenden Fleiß zu einer bedeutenden Kenntniß kann gebracht werden, so würde der Nutzen, der für so Viele daraus entstünde, fast der sehnlichsten Hoffnung unterliegen; indem Verhältnisse und Umstände mancherlei Art dem Künstler und Kunstfreunde es nicht vergönnen, dahin zu gelangen. Ohne sie aber hierüber in Unwissenheit oder unbefriedigt zu lassen, so sind Mittel vorhanden, welche ihnen auf eine leichte Art die Wege dazu bahnen; und diese sind durch die Bemühungen so vieler einsichtsvoller Männer in der Art entstanden, daß sie das Nöthigste dieser Wissenschaft zu der kürzesten Möglichkeit vereinten, und dadurch sich das Verdienst und den Dank erwarben, für andere nützlich gehandelt zu haben. So viele Werke der Perspektive wären hierbey anzuführen, welche von der Größe und Wichtigkeit und dem daraus erfolgten Nutzen Beweise geben könnten, aber dieses ist mir der Kürze wegen nicht vergönnt, und davon wird auch der fortstrebende Künstler und Kunstfreund sich selbst noch überzeugen können. Nur muß ich diejenigen besonders aufmerksam machen, welche glauben, diese Lehre wäre ganz entbehrlich für sie und sie könnten mit den Regeln der Zeichnungskunst und ihres geübten Auges eben dahin gelangen, alle Gegenstände der Natur nach ihrer scheinbaren Ansicht getreu darzustellen. Hierüber lasse ich die erfahrensten und einsichtsvollsten Männer

sprechen,

sprechen, und setze also die Bemerkungen eines scharfsinnigen Lamberts (und anderer verdienstvoller Männer) hieher, welcher in seinem Werke von der Perspektive im I. Theil pag. 2. §. 3. sagt; „ich bin nicht gesonnen, weder der Perspektive eine Lobrede zu hal„ten, noch die Geschichte ihrer Erfindung und ihres Wachsthums zu schreiben; sie preißt „sich allen denen von selbsten an, die aus der Mahlerei und Zeichnungskunst ihre Hauptbe„schäftigung oder angenehmen Zeitvertreib machen, oder die den Ruhm suchen, Kenner guter „Gemählde zu seyn ꝛc. dann im II. Theil pag. 49. zum dreyzehnten §. sagt er: hier habe „ich so wie alle bisherige Verfasser der Anweisungen zur Linearperspektive vergessen, eine „Erinnerung zu geben, die Aristoteles eben so nachdrücklich den Mahlern würde gegeben „haben, als er sie den dramatischen Dichtern gab. Diese Erinnerung betrifft die von „ihm sogenannte Einheiten. Man muß ihnen nämlich näher anzeigen, daß die Land„schaften einen Gesichtspunkt, Augenpunkt, einen Horizont, eine Höhe des Auges, eine „Entfernung desselben von der Tafel haben, und demnach fünf Einheiten Genüge thun „müsse. Dies will ich nun also mit einem Worte sagen; die Landschaft müsse perspektivisch „gezeichnet seyn. Ferner im II. Theil pag. 50 und 51. der Erfolg an sich selbst ist, daß, wer „nach der Perspektive zeichnet, geometrisch richtig verfährt; und daß hingegen demjenigen, „der nach dem Augenmaße perspektivisch zeichnen will, wenig, oder gar nichts hilft, wenn „man ihm die Einheiten in einem fort vorpredigt. Er wird höchstens die allzusehr in die „Augen fallenden Fehler und selbst diese nicht immer vermeiden können. Man predige lieber „die Erlernung der Perspektive vor. Dadurch erhält man die Einheiten, ohne daß man „daran so ängstlich denke. Ich werde hier noch anmerken, daß alle erstbemeldete Einheiten „nicht nur für die Mahler, sondern auch für die Zuschauer oder Beschauer seiner Gemählde „sind. Auch diese müssen lernen, ein Gemählde dergestalt anzusehen, daß es seine ganze „Wirkung thut."

Auch Nilson sagt in seiner Anleitung zur Perspektive, im II. Kapitel pag. 10. dann 13, und 15. „Von denjenigen, welche glauben, eine große Fertigkeit zu „besitzen in der Nachahmung der Natur durch einen äußerst richtigen Blick, und es also „unnöthig sey, die Regeln der Perspektive zu wissen, daß ein solcher Mensch auch immer die „Natur angenehm und gut zusammen gesetzt finden müsse. Denn wenn er für nöthig hielte, „ein Gebäude, einen Felsen, einen Baum, kurz welchen Gegenstand es sey, in seinem „Gemählde zu verändern, wegzulassen, oder hinzuzufügen; so würde er in große Verlegen„heit kommen, und nicht wissen, wie er es anzugreifen hätte, um jenen Gegenstand richtig

„anzu-

„anzubringen, und ihn so vorzustellen, wie er in der Natur ist. Angenommen endlich, daß „die geometrischen Regeln, die sich auf die Perspektive beziehen, sonst keinen Nutzen hätten; „so würden sie doch dem Anschauer eines Gemähldes nebst der Belustigung des Auges noch „ein Vergnügen des Verstandes gewähren, welcher eine Freude darin findet, die Ursachen „zu erkennen, warum jeder Punkt und jede Linie eines Gemähldes diese und keine andere Lage „haben muß."

Und Valenciennes in seiner praktischen Anleitung zur Linear- und Luftperspektive für Zeichner und Mahler, sagt in der Einleitung pag. 2. „Ob „wir gleich innigst überzeugt sind, daß alle Grundsätze und Regeln der Perspektive würklich „einen Theil der Geometrie ausmachen; so glauben wir doch, es könne einem Mahler ge„nügen, nur denjenigen Theil seiner Wissenschaft zu studieren, der Bezug auf seine Kunst „hat." Dann in der Vorrede XXIV. „beinahe kein Geometrist wird sich je einem Künstler „verständlich machen können, wenn er nicht die Mahlerey studiert, und folglich seine Theorie „mit der Ausbildung der Natur erforderlichen Praxis verbunden hat. Sie fehlen alle in „dem Abstande, welchen sie dem Zwischenraume zwischen den Füßen des Sehers und der „Grundlinie des von ihm betrachteten Gemäldes geben. Die Wichtigkeit der Perspektive „beruht auf der Bestimmung des wahren Distanzpunktes."

Was die Geschichte der Perspektive betrifft, so will ich, um selbige nicht zu übergehen, nur in der Kürze das Nöthigste anführen, damit doch diejenigen, welche sich dieser Wissenschaft widmen wollen, auch hiervon die nöthigste Kenntniß erlangen. Ich wiederhole, was Herr Lambert hierüber äußerte, um allen den vielen Zweifeln auszuweichen, welche von vielen einsichtsvollen Männern hierüber entstunden; und glaube dadurch der zuverlässigsten Wahrheit nahe zu kommen. „Wenn man aber auch weiß, oder zugiebt, daß die Alten etwas „von der Perspektive wußten, so hat man damit noch keinen Begriff davon."

Diese Wissenschaft mußte in den neuern Zeiten ganz von neuem erfunden werden. Zu dieser Entstehung der Perspektive in den neuern Zeiten hat Lionardo da Vinci die Bahn gebrochen; in seinem Werke über die Mahlerei, welches lange nach seinem Tode heraus kam. In diesem bezieht er sich sehr oft auf seinen Traktat von der Perspektive, welcher aber nicht im Drucke erschienen ist. Er lebte von 1445 bis 1520. Dann blieb aber auch Albrecht Dürer in Deutschland nicht im geringsteu zurücke. Diesem großen Künstler verdanken wir auch zugleich die Erfindung dieser Kunst, zu der er auch die Bahn gebrochen hat. Sein

Werk,

Werk, Unterweisung der Messung mit dem Zirkel und Richtscheid kam drey Jahre vor seinem Tode heraus, 1525.

Er war gebohren 1471 und starb 1528 in Nürnberg. Obwohl die Werke älterer Kunst, die auf uns noch übergekommen sind, nicht in den glücklichsten Perioden damaliger Kunst entstanden sind, welches also vermuthen ließe, daß die Fehler wider die Perspektive von der Unwissenheit der weniger bedeutenden Künstler vorzüglich im Fache der Landschaftmalerei herrührten, so hat man aber auch in allen übrigen Kunstwerken, z. B. bei historischen Gemählden gefunden, daß sie die Personen gewöhnlich in einer Linie neben einander stellten; und wenn auch einige hinter einander stunden, so fand sich keine perspektivische Verkleinerung, sondern die hinterhalbstehenden Personen wurden etwas höher gezeichnet, ohne daß sie deswegen entfernt zu seyn schienen.

Dann sind demjenigen, welcher Nutzen und Vergnügen in dem weitern Studium dieser Kunst suchet, folgende Werke vorzüglich zu empfehlen: Perspectiva practica, oder vollständige Anweisung zur Perspektiv-Reißkunst. Von einem unbenahmten Mitgliede der Societät Jesu in Paris herausgegeben; dann aber ins Teutsche übersetzt, durch Johann Christoph /Kempold, Aug. Philp. Math. Augsburg 1710. (Dieser Ungenannte aber soll du Breuil, ein Maler aus Paris gewesen seyn). Dann J. H. Lamberts freye Perspektive, oder Anweisung, jeden perspektivischen Aufriß von freyen Stücken und ohne Grundriß zu verfertigen. Zürich 1774. Ferner Valenciennes praktische Anleitung zur Linear- und Luftperspektive. Hof bei Grau 1803. Und Nilsons Anleitung zur Linear-Perspektive und Unterweisung zur perspektivischen Stereometrie. Augsburg und Leipzig in der Stageschen Buchhandlung, welches von besonderm Nutzen für diejenigen ist, die sich der Baukunst widmen wollen. Hieher gehören nun noch die Werkzeuge, deren sich diejenigen bedienen, welche von der Wissenschaft der Perspektive keinen Gebrauch zu machen wissen, oder welche sich auf diesem Wege die Mühe nicht geben wollen, dahin zu gelangen. Alle diese Werkzeuge, besonders die Camera obscura sind nicht immer theils ihrer Bestandtheile, theils der Bequemlichkeit und theils der Kosten wegen anwendbar. Größtentheils aber liegt in selbigen nicht der Grund zur vollkommenen Darstellung und Wahrheit der Natur. Denn so ist das ein Hauptfehler der Camera obscura, welchen das Konverglas verursacht, wodurch die Umrisse der Gegenstände unrichtig dargestellt werden, indem sich selbige in der Mitte zusammenpressen, und am

Rande

Rande auseinander ziehen. Noch überdieß kann man über die Größe der Umrisse sehr wenig disponiren. Und dabey erfordern dergleichen Maschinen und Instrumente ein Subjekt, welches die Geschicklichkeit besitzt, einen gröblich entworfenen Umriß auszufüllen und überhaupt den Forderungen der Mahlerkunst, die nicht zur mathematischen Perspektive gehören, Genüge leisten zu können. Denn man muß nie mehr von ihnen verlangen und erwarten, als sie leisten können. Also ist noch außer den Vortheilen, die sie geben, um die Proportion der zu kopirenden Gegenden zu haben, und die vornehmsten Punkte, Linien und Umrisse anzugeben, hiezu erforderlich, daß derjenige, welcher Gebrauch davon machen will, ein sicheres Auge besitze, und im Zeichnen sehr geübt seye. In des verdienstvollen Malers P. Hackerts biographischen Skizzen von Göthe pag. 310. findet man über den Gebrauch der Camera obscura auch folgende, sehr wahre Bemerkungen, warum sie nicht richtig seyn können. Außer dem Focus sind alle Linien, wie bekannt, krumm, alles zieht sich in die Länge, alle Kleinigkeiten, die sie anzeigt, werden zu klein; dadurch gewöhnt man sich eine kleine Manier an, und weil die Lichtstrahlen durch verschiedene Gläser gebrochen werden, bis sie aufs Papier fallen; so sieht man alles verdunkelt. In der Ferne und im Mittelgrund vermißt man den schönen Silberton, der mit dem Luftton so schön in der Natur herrscht. „Hier ist alles mit einem leichten Flor „überzogen, mit einem gewissen Rauchton, den viele Künstler Speckton nennen, und den „man sich in der Folge schwer abgewöhnen kann. Es ist viel besser, sagt ferner Hackert, „den Contur nach der Natur mit blosem Auge zu zeichnen, ohne weitere Hülfsmittel. „Hat man die Perspektive wohl gelernt, so wird es leicht werden, die Natur richtig „nachzuahmen."

Unter den verschiedenen Instrumenten sind aber diejenigen meiner Meinung nach die brauchbarsten, von welchen ich die Zeichnung und Beschreibung in dieser meiner Anweisung zum perspektivischen Zeichnen beigesezt habe; und welche vorzüglich den Portraitmahlern zur genauen ähnlichen Darstellung der Gegenstände die wichtigsten Dienste leisten können. Diese verschiedenen Betrachtungen in Beziehung auf diese Wissenschaft, nemlich die Perspektive und ihre Darstellung, waren auch die Veranlassung meiner Anweisung zum perspektivischen Zeichnen, worauf ich mich schon in meiner Vorrede bezogen habe, und in welcher Absicht ich auch diese Darstellung einsichtsvollen und billigdenkenden Männern vorzulegen wage.

Da ich in den Paragraphen der Perspektive die Anweisung zu den Konstruktionen der Figuren geben werde, so glaube ich also nicht nöthig zu haben, diese hier vorzutragen. Nur muß ich bemerken, daß bey den Konstruktionen einer jeden Figur, so vielfältig sie auch erforderlich wären, nie eine von den vier Linien, als die beiden Diagonalen, die Senkrechte, und Waagrechte ausgelassen werden dürften; indem dadurch falsche Winkel und ungestaltete Figuren entstünden. Aber öfters ist es erforderlich und nüzlich, statt der Ausziehung oder Punktirung der Linien nur die Durchschnitte anzumerken, sodann können die weitere Konstruktionen fortgesetzt werden. Auf solche Weise entstehen auch nur diejenigen Linien, welche zur Gestalt der Sache gehören, und diese werden dann ausgezogen. Dieses Mittel von den Konstruktionen ist hinreichend, alle arithmetische und harmonische Progressionen hervorzubringen. Also die Theilung einer Linie in gleiche Theile geometrisch, so wie die Theilung einer Linie durch perspektivische Paralellinien; und auf diese Art lassen sich alle Gegenstände der Kunst ananlisiren und konstruiren. Wieviel Nutzen und Vergnügen dadurch hervorgebracht werden kann, werde ich vielleicht noch Gelegenheit haben auf eine andere Art darstellen zu können, wenn dieser Versuch meines ersten Werkchens seiner Hoffnung entspricht. Ich füge noch eine Bemerkung bey, welche sich auf die Verhältniße der Einfassungen, oder Rahmen der Zeichnungen und Gemählde bezieht. Da nemlich das Paralellogramm sich am geschmakvollsten zu den Landschaften eignet, so nimmt man das Verhältniß der Größe von drey und einen halben Theil Breite, zu zwey und einen halben Theil Höhe. Soll aber das Gemählde mehr hoch, als breit seyn, so giebt das Verhältniß von vier und einen viertels Theil Breite zu fünf und einen viertels Theil Höhe eine angenehme Form. Dergleichen hohe Rahmen werden aber meistens nur zu gesperrten oder beschränkten Aussichten angewendet, auch wenn man einzelne schöne hohe Gegenstände, einen Baum, oder eine Gruppe von Bäumen darstellen wollte; und dann erfordern es bisweilen auch die Verhältnisse der Gegenstände in der Natur, welche man als bedeutend aufnehmen will. Auch mache ich alle diejenigen aufmerksam, welche nach den Lehrbüchern perspektivische Zeichnungen verfertigen, selbige nicht durchzunehmen oder abzumessen, sondern lieber in einer andern Größe darzustellen, und wo möglich immer größer, weil dadurch die Gegenstände deutlicher und die Fehler desto bemerkbarer werden.

Eine Lehre des Lionardo da Vinci soll nun die Bahn meiner Anweisung zum perspektivischen Zeichnen machen; und diese bezieht sich auf diejenigen, welche die Praktik ohne die Wissenschaft treiben.

„Diejenigen

„Diejenigen, sagt er, welche sich ohne den Fleiß oder besser zu sagen, ohne die „Wissenschaft in die Praxin verlieben, sind wie die Schiffsleute, welche ohne Kompaß „und Ruder auf das Meer zu schiffen gehen, und also niemals eine Gewißheit haben, wo „sie sich hinwenden. Die Praktik soll allezeit auf den Grund einer guten Theorie gebaut „seyn; wozu die Perspektive die Thüre und der Wegweiser ist.“

Zweites Kapitel.

Nothwendige Vorbegriffe zur Perspektive.

Zum allgemeinen und unveränderlichen Grundsatz muß also angenommen werden, daß derjenige, der irgend einen einzelnen Gegenstand, oder einen Inbegriff mehrerer Gegenstände, die zusammengenommen ein Gemählde ausmachen, vorstellen will, eine unverrückte Stellung anzunehmen hat, von der er nach keiner Seite abweichen darf; dann muß er den Raum bestimmen, den sein Auge überschauen kann, ohne daß er nöthig hätte, es von dem einmal genommenen Gesichtspunkt abzuwenden. Alle Gegenstände, die in diesem Umfang enthalten sind, müssen daher nach den strengsten Regeln der Perspektive und Zeichnungskunst aufgenommen werden, ohne daß der Zeichner irgend auf eine Art von der scheinbaren Gestalt der Natur sich entfernen dürfte. Der Abstand des Auges wird aber durch die Entfernung der Gegenstände selbst unabänderlich bestimmt. Denn die Erfahrung hat gelehrt, daß eine Linie, die eine Elle lang ist, nur in einen drey Ellen weiten Abstand ganz überschaut werden kann; eine vier Ellen lange, in einer Entfernung von zwölf, und eine zwölf Ellen lange, in eine Entfernung von sechs und dreißig u. s. w. Dadurch ergiebt sich ein Maas, welches der dreyfachen Größe des Gegenstandes gleich ist. Ehe wir aber zu den perspektivischen Zeichnungen selbst schreiten, so ist nothwendig, diejenigen Ausdrücke zu bestimmen, welche dazu erforderlich sind.

Zu der Anwendung der perspektivischen Regeln, muß man gleich Anfangs drey Linien auf der Fläche oder Tafel festsetzen. Darunter versteht man den Raum in der Natur, welcher innerhalb der von den Gesichtsstrahlen gebildeten Pyramide eingeschlossen ist, und den der Zeichner auf dem Papier oder der Tafel vorstellen soll. Die erste also dieser Linien ist die Erd- oder Grundlinie, welche die niedrigste des Gemähldes oder der Zeichnung ist; und paralell mit dem Horizont läuft. Die zweite ist die Horizont-Linie, die immer der Höhe des Auges gleich ist. Die dritte ist die Vertikal-Linie, welche eine senkrechte Linie ist, die das Gemählde in zwey gleiche Theile theilt, die Horizont-Linie in gleichen Winkeln durchschneidet und bis auf die Grundlinie herabfällt. Der Berührungspunkt, in welchem diese mit der Horizontlinie zusammen trifft, wird in der Perspektive der Augenpunkt genannt. Daher der Zeichner auch seine Stellnug immer in dem Mittelpunkt des Gemähldes oder der Tafel nehmen soll.

Der Distanzpunkt wird der Vertikallinie zur rechten oder linken Seite gesetzt; man kann ihn auch außerhalb der Tafel auf die verlängerte Horizontlinie setzen. Sein Abstand muß aber der Entfernung gleich seyn, in welcher sich die Füße des Zeichners von der Grundlinie befinden. Der Accident- oder zufällige Punkt endigt sich in irgend einem Punkt auf der Horizontlinie, (oder kann in irgend einen Punkt derselben gesetzt werden) nur müssen diese Punkte auch eben so weit von einander entfernt seyn, wie die Distanzpunkte. Die Diagonallinien, welche einen Winkel von 45 Graden mit der Grundlinie machen, endigen sich in den Distanzpunkten. Noch zeigt sich für den Anfänger eine andere Schwierigkeit, diese nämlich, den Horizont zu bestimmen. Nichts ist zwar leichter, als an dem Ufer des Meeres selbigen zu finden, aber auf dem Lande, wo Berge, Städte, Wälder sich befinden, ist es schwerer, und kann nur dadurch gefunden werden, wo die Gesichtslinien durch die im Wege stehenden Berge, Häuser, oder Bäume aufgehalten werden. Ohne diese undurchsichtigen Körper würde derselbe immer bis zu dem Horizont der See gelangen.

Drittes

Drittes Kapitel.

Perspektivische Zeichnungen mit denen dazu erforderlichen Paragraphen.

I.

Vom Augpunkt.

§. 1.

Bey einer perspektivischen Zeichnung ist es viel besser, selbige mit einem Auge zu übersehen, als mit beiden Augen. Indem die Central- und Mittelstrahlen des Objekts dem Gesichtspunkt entgegen kommen, und sich also mit allen den Strahlen der Tafel vereinbaren. Woraus erfolgt, daß man selbige in der schärfsten Vollkommenheit sieht; und daher sagt man also der Augpunkt, statt, daß man zu sagen pflegte, der Punkt der Augen. So kann man auch durch die hohle Hand ein perspektivisches Gemählde am besten übersehen.

II.

Die Gesichtslinien.

Gesichtslinien werden diejenigen genannt, welche aus dem Winkel eines Objekts, oder sonst willkührlich angenommenen Punkte in das Auge fallen. Ist das Objekt eine gerade Linie, so machen die Gesichtslinien mit demselben ein Dreieck. Ist das Objekt aber eine flache oder runde Oberfläche, so macht diese die Basis, und die Gesichtslinien bilden eine Pyramide über derselben, welche in einer Spitze zusammenlaufen.

§. 2.

Den Winkelmesser zu folgender Figur zu finden.

Man macht die Grundlinie von beliebiger Größe, wie in a. b., trägt diese Größe aufwärts, und zieht die Diagonallinie c. b., nimmt diese Diagonallinie mit dem Zirkel, und trägt sie in d. und zieht c. d. zusammen. Alsdann nimmt man auch diese Diagonallinie und trägt sie in e. und zieht abermals d. e. zusammen, so ist der Winkelmesser gefunden.

§. 3.

Tafel I. Figur 1. Die Gestalt dieser Figur.

Man nimmt den Winkelmesser, nämlich die Grundlinie, und trägt aus a. das Maas a. e. aufwärts und zieht dann die Gesichtslinie b. e. und d. e. zusammen.

§. 4

Der Winkelmesser zur 2ten Figur.

Hierzu nimmt man das Maas der ersten Figur. Man theilt nämlich die Grundlinie in vier gleiche Theile, nimmt dann den ersten Theil, und trägt ihn aufwärts in a. zieht die Diagonallinie, nimmt sie und trägt sie in b. und zieht a. b. zusammen, zieht wiederum diese Diagonallinie, nimmt sie und trägt sie dann in c. und zieht b. c. zusammen. Endlich zieht man auch diese Diagonallinie und trägt sie in d. aufwärts.

§. 5. Figur 2.

Nun konstruirt man diese Figur durch die Diagonallinien, und wo diese sich durchschneiden und die ersten obern zwey Flächen bilden, zieht man aus a. b. nach e. die perspektivischen Flächen a. e. und e. b. zusammen. Dann theilt man die untern zwey Flächen nochmals und zieht von der ersten Abtheilung in c. nach a. und von der zweiten Abtheilung in d. nach b. die untern perspektivischen Flächen zusammen. Sodann wird die Pyramide von c. nach f. von d. nach f. von a. nach f. von b. nach f. und von e. nach f. aufgerichtet.

III.

Die Verkürzungslinie.

§. 6. Tafel I. Figur 3.

Die Verkürzungslinie wird erhalten, wenn man von den äußersten Punkten der Grundlinie nach den Distanzpunkten die Diagonallinien a. d. und b. c. ziehet, von welchen die beiden Gesichtslinien a. o. und b. o. durchschnitten werden, wodurch sich die Verkürzungslinie e. f. ergiebt. Aus der Schneidung der Vertikallinie mit der Horizontallinie, oder umgekehrt, entstehet also der merkwürdige Punkt, nämlich der Augpunkt, wie in o. zu sehen ist. Alle Linien, die mit der Grundlinie einen rechten Winkel machen, müssen nach dem Augenpunkt laufen.

IV.

Die Accident- oder zufälligen Punkte.

§. 7. Tafel II. Figur 1.

Diese richten sich nach der Lage oder Stellung der Objekte. Sie entstehen aus der Schneidung derjenigen geraden Linien, welche weder senkrecht, noch diagonal mit der Horizontlinie sind und endigen sich also in irgend einem Punkte der Horizontlinie, wie z. B. X. Y. Diese machen die Punkte V. V. V. V. und gehen nicht in den Gesichtspunkt, welcher ist in R. noch auf die Distanzpunkte S. und T. Es giebt dreierlei Arten von zufälligen Punkten. Der zufällige Horizontalpunkt, weil er immer auf die Horizontlinie gesetzt wird. Der zufällige Luftpunkt, weil er immer über die Horizontlinie in die Luft zu stehen kommt, und der zufällige Erdpunkt, weil er immer unter die Horizontlinie gesetzt wird. Diese Punkte gebraucht man auch bei geöffneten Thüren und Fenstern.

V.

Die Horizontallinie.

§. 8. Figur 2.

Wie in einiger Entfernung von der Grundlinie eine sich befindende Horizontallinie ins Perspektive zu bringen ist. Die Horizontallinie sey in A. B. so richte man auf den Punkten A. B. die Perpendikularlinie A. C. und B. D., welche sich an der Grundlinie

E. D. endigen. Man ziehe aus C. und D. nach O. die Gesichtslinie C. O. und D. O. Aus C. konstruire man mit dem Radio C. A. den Bogen A. E. und aus D. mit D. B. den Bogen B. F. Aus den sich an der Grundlinie hierdurch ergebenen Punkt E. und F. ziehet man nach dem Distanzpunkt H. die Linien E. H. und F. H. so werden diese die Gesichtslinien in I. und K. durchschneiden. Ziehet man nunmehr diese zwey Punkte I. und K. zusammen, so ergiebt sich die perspektivische Horizontallinie I. K.

VI.

Vom Augpunkt und seiner vortheilhaften Stellung.

§. 9. Tafel III. Figur 1.

Ein Gegenstand wird in der Größe gesehen, welche der Gesichtswinkel hervorbringt. Oder sehen wir einen Gegenstand unter einem großen Winkel, so erscheint er uns groß. Sehen wir ihn unter einem kleinen Winkel, so erscheint er klein. Aus der Lehre der Optik wird sich nun folgende Frage deutlich erklären. Unter welchem Winkel ist wohl ein Gegenstand am besten zu übersehen? Wir haben bei der Lehre von den Gesichtsstrahlen bemerkt, daß das Auge nicht bequem von einem Objekt mehr entdecken kann, als ein rechter Winkel in sich begreift. Nämlich der Stern im Auge, welcher zunächst dem Mittelpunkt des Auges steht, kann von dem Objekt nicht mehr Strahlen empfangen, als der vierte Theil eines Zirkels beträgt. Denn wenn der Sehwinkel die 90 Grade überschreitet, so entstehet Verwirrung und die Gesichtsstrahlen müssen stumpf ins Auge fallen. Der Sehwinkel von 90 Graden ist derjenige, in welchem das Auge den Gegenstand vollkommen übersehen kann. Aber der bequemste Sehwinkel ist derjenige, welcher durch das Schneiden der Schenkel der Winkel, welche auf der Grundlinie konstruirt werden, das Maas von 60 Graden enthält. Bey diesem Winkel werden die Gesichtslinien nicht so sehr ausgebreitet, wie bey dem Winkel von 90 Graden. Z. B. es seyen die Flächen und Vierecke von gleicher Beschaffenheit, wie in dieser Figur. Die Distanz des Punktes T. von R. wird uns die Distanz T. von der Grundlinie geben. In diesem Stand nun wäre nöthig, daß der Winkel des Gesichts sich dergestalt vortheilhaft eröffnete, damit man von da aus die beiden Punkte Y. Y. sehen könnte. Denn wenn derselbe sich nicht weiter eröffnete, als in einem rechten Winkel, so kann man die Grundlinie nicht ganz übersehen, wie man nun in dem Punkt T. als in einem rechten Winkel nicht weiter

sehen

sehen kann, als nach den Punkten V. V. und dieses würde das Perspektiv ganz fehlerhaft zeigen; weil das, was uns sollte ein Viereck geben, würde nichts anders, als ein Paralellogramm hervorbringen. Die allernächste Distanz, welche man nun wählen kann, ist also in dem X. welche das eigentliche Maas des Winkels ist, und die ganze Linie Y. Y. in sich begreift. Wollte man nun diesen Abstand weiter hinausstellen, so würde ein annehmlicheres Perspektiv hervorgehen, gleichwie in J., welcher Winkel 72 Grade enthält. Würde man noch weiter zurückgehen bis in Z. so würde es der allervortheilhafteste Standpunkt seyn; und zwar um deswillen, weil sich die Sehstrahlen besser zusammen fassen und das Objekt am deutlichsten zeigen. Weiter aber ist es nicht rathsam, als höchstens bis zu S. welcher Winkel 42 Grad enthält. Um deswillen, weil der Sehwinkel in den Augen nichts anders, als einen Punkt ausmachte, und daher auch Verwirrung hervorbringen würde. Es ist also eine Hauptregel, daß die Distanz gleich seyn müsse dem Raum, so innerhalb dem graden Sehestrahl und dem perspektivischen Winkel begriffen ist. Z. B. ☩ R. ist der gerade Strahl und X. ☩ ist die wenigste Distanz, welche gleich ist ☩ Y. und hiervon ist die Weite zu nehmen, und alsdann von dem Gesichtspunkt aus, auf beiden Seiten in die Horizontlinie zu stellen, wo bey R. und S. S. zu sehen. Oder, man kann sie auch nur auf eine Seite stellen.

VII.

Wie die einfachen Flächen und Körper ins Perspektiv zu bringen sind.

§. 10. Tafel IV. Figur 1.

Aus dem geometrischen Grundriß entstehet oder ergiebt sich der perspektivische. Wie dieses also praktisch geschieht, zeigt folgende Operation:

Man entwerfe auf einem besondern Blatt zwey gleich in einander gefügte Quadrate, durchschneide beyde nach Breite und Höhe in zwey gleiche Theile, ziehe auch in beyden Diagonallinien, da, wo beide Quadrate zusammenstoßen, biegt man das Papier so zusammen, daß sie gegen einander einen rechten Winkel machen. Wenn nun einer dieser Plane senkrecht gesezt wird, so muß der andere nothwendig horizontal zu liegen kommen.

Nun ziehet man an der Wand eine Horizontallinie der Höhe seines Auges gleich und diese Linie stellt nun den Horizont vor.

Diese

Diese Linie durchschneidet man vermittelst einer Vertikallinie in zwey gleiche Theile. Unter diese Horizontallinie wird das eine der gezeichneten Quadrate gesezt, und nun veranstaltet man, daß beyde Quadrate in dieser Lage bleiben. Nun trete man auf einige Schritte zurück, so wird man wahrnehmen, daß alle Linien des senkrecht geometrischen Plans unter sich rechte und halbrechte Winkel machen; daß aber hingegen eben dieselben damit korrespondirenden Winkel des andern Plans, der horizontal liegt, ob sie gleich eben so geordnet sind, dem Auge ganz verschiedene Winkel zeigen. Die einzigen Linien, die keine Veränderung leiden und ihr wahres Maas behalten, sind die Grundlinie und die Vertikallinie. Erstere, weil sie unmittelbar den geometrischen Plan berührt; leztere, weil sie — indem sie senkrecht bleibt, dem Hauptstrahl, oder dem Gesichtspunkt ganz gegenüber steht. Die andern horizontalen Linien bleiben zwar immer paralell unter sich, ihre Lage aber nimmt in eben dem Verhältniße ab, wie sie sich von der Grundlinie entfernen, und sich in dem perspektivischen Plan vertiefen. Die geraden, und auf der Grundlinie senkrecht ruhenden Linien, welche diese beiden Seiten des perspektivischen Plans ausmachen, oder alle diejenigen, welche mit diesen Linien paralell laufen, scheinen sich nach dem Punkte zu ziehen, wo die Vertikallinie die Horizontallinie in senkrechte Winkel durchschneidet und welchen man den Augenpunkt nennt. Diese beiden Diagonallinien, welche das perspektivische Quadrat von einem Winkel zum andern durchschneiden, scheinen sich auch gegen die Horizontallinie nach zween Punkten zu ziehen, die man die Distanzpunkte nennt, und da die Winkel, welche sie auf dem geometrischen Grundrisse machen, einander gleich sind, so behalten die Distanzpunkte, in welche sie sich zu endigen scheinen, einerley Entfernung vom Gesichtspunkte. Alle perspektivischen Linien, wenn sie gleich andere Winkel bilden, harmoniren doch vollkommen mit den Linien des geometrischen Plans.

VIII.

Von der Horizontlinie.

§. 11. Der Winkelmesser und die Konstruktion zu folgender Figur Tafel V.

Durch diese Figur wird das Oblongum zu den neun Würfeln in folgender Figur auf eine sehr leichte und richtige Art dargestellt und sodann die neun Würfel in selbiges auf folgende Art konstruirt.

Die

Die Grundlinien von beyden sind von gleicher Länge. Nun theilt man die Grundlinie A. B. in zwey gleiche Theile, wie in C. und trägt A. C. aufwärts in D. und zieht dann die Diagonallinie D. C., diese Diagonallinie nimmt man mit dem Zirkel und trägt sie in A. E., dann zieht man die Figur zusammen, welche ein Oblongum bildet. Die neun Würfel werden nun durch die Diagonallinie konstruirt, und wo sich selbige durchschneiden, zieht man die Vertikal- und Horizontallinie, wodurch vier Flächen entstehen. Diese werden wiederum auf eben diese Art konstruirt, wodurch man nun sechszehen Flächen bekommt. Von diesen nimmt man aus dem Mittel- oder Augpunkt die vier Theile 1. 2. 3. 4., konstruirt diese abermals, nimmt die daraus entstehende mittlere Fläche, und zieht sie zusammen, dann werden von den obern, den untern und den mittlern Flächen die perspektivischen Seiten nach dem Augpunkt konstruirt, und wo sich selbige in den andern Konstruktionen durchschneiden, werden sie zusammengezogen, wie in folgender Figur:

§. 12. Tafel V. Figur 1.

Es sind dreyerley Fälle möglich, in welchen wir die Gegenstände ansehen können, wodurch dreyerley Horizonte entstehen. Nämlich der hohe, der gewöhnliche und der niedrige Horizont. Die meisten Gemählde aber werden nach dem gewöhnlichen Horizonte entworfen. Daraus erfolgt eine sehr wichtige Lehre in Folgendem:

Alle Körper, die unter dem Horizonte befindlich sind, werden von oben gesehen. Diejenigen, die über dem Horizont liegen, sieht man von unten, und diejenigen, welche der Vertikallinie, die das Gemählde in zwey gleiche Theile theilt, zur rechten oder linken stehen, siehet man von der Seite. Diejenigen endlich, welche sich gerade auf dem Vereinigungspunkte der Horizontal- und Vertikallinie befinden, siehet man weder von oben, noch von unten, noch von der Seite, sondern gerade aus. In diesem Falle glaubt man eine bloße Fläche zu erblicken, wie bey Nro. 1. Jemehr sich der Würfel über dem Horizont erhebt, auf welchem der Augpunkt steht, Nro. 4. 5. und 6., oder sich unter die Horizontallinie hinabsenkt, Nro. 7. 8. 9. destomehr sieht man von dem obern oder untern Theil der Figur, und je mehr er sich rechts oder links von der Vertikallinie sich entfernet, destomehr wird man also von der Breite seiner einen Seite zu sehen bekommen, wie bey Nro. 4. 2. 7. und 6. 3. 9. Alle zurückweichende Linien also vereinigen sich in einem Punkte an dem Horizont, und alle Linien laufen abwärts, wenn der Würfel über

dem Horizont steht, und aufwärts, wenn der Würfel unter ihm befindlich ist. Dies ist ein allgemeines und unwandelbares Prinzip.

IX.

Von dem Distanzpunkte.

§. 13. Tafel VI. Figur 1.

Um die entfernte Distanz zu finden, so, daß doch der Distanzpunkt in der Tafel bleibe; so muß man wissen, daß die Zahl der Fuße, welche man auf der Grundlinie nehmen wird, eine Vergleichung haben sollen mit der Distanz, welche man bestimmt hat. In dieser Figur sind zwey Distanzpunkte angegeben. Einer von 6 Fuß und der andere von 12 Fuß, welche beyde Distanzen eine gewisse Vergleichung mit einander haben. Wenn man nämlich jeden von den 6 Theilen in zwey Theile theilet, so hat man deren 12. Gesetzt nun, daß die Linie A. B. getheilt sey in 12 Theile und daß man von allen diesen Theilen nach dem Gesichtspunkt C. Linien gezogen habe. Wenn man nun die Hälfte der Theile A. D. nimmt, und nach dem Punkt E., welcher in der Distanz von 6 Fuß absteht, eine Linie ziehet; so ist gewiß, daß der Durchschnitt in dem Strahl A. C. die Verkürzung eines Vierecks von 6 Fuß sey. Wenn man von den Punkten D. eine Linie nach F. ziehet, welches die Distanz von 12 Fuß hat, so wird diese den Strahl A. C. durchschneidende Linie D. F. die Verkürzung von 6 Theilungen geben, so wie solche in einem Abstande von 12 Fuß anzusehen sind. Wollte man die Verkürzung von 12 Quadraten in der Distanz von 12 Schuhen haben, so müßte man von dem Punkt B., welcher das ganze Ende der Grundlinie ist, eine Linie nach dem Punkt F. ziehen, und so würde der Durchschnitt also in dem Strahl A. C. bey dem Punkt H. seyn. Oder auch, so man von dem Punkte J. nach F. ziehet, so wird der Durchschnitt eben den Punkt H. geben, und H. K. wird seyn die Verkürzung von 12 Quadraten; nämlich in dem Abstande von 12 Fuß. Die Ursache hievon ist nämlich diese, daß, so man die Gesichtsstrahlen vermehret, so vermehret man auch die Quadrate, vermehret man die Quadrate, so verlängert man auch die Distanz. Bey allen diesen Theilungen, wenn man blinde Linien nach dem Gesichtspunkte C. ziehet und alsdann mit der Grundlinie gleich laufende Linien durch alle die Durchschnitte, welche die Diagonallinie mit diesen Gesichtsstrahlen macht,

ziehet, so bekommt man 12 verkürzte Vierecke auf dieser Linie, als ob die Distanz auf 12 Fuß wäre, da doch G. nicht mehr Abstand, als 6 Fuß hat. Wollte man nun eine Distanz von 24 Fuß haben, so müßte wiederum jede Theilung zwischen B. D. in zwey Theile getheilt werden, welches dann 24 Theile machen würde. Von dem 24ten Theil nun, bey dem Punkt D. müßte man die Linie D. G. ziehen. Der Durchschnitt, welchen dieselbe machen würde, auf dem Strahl B. C. in dem Punkt K. würde also die Verkürzung von 24 Fuß seyn.

X.

§. 14. Figur 2.

In dieser Figur sind auf der Linie L. M. diese Maaße eben so gestellt, und auf der Seite M. N. eben dergleichen Verkürzungen und eben diese Distanzen, wie auf der Seite A. D. in voriger Figur, welches also hier die Linie H. K. giebt. Um nun zu zeigen, daß, so man von der fünften Theilung nach dem Distanzpunkte, nämlich G. ziehet, oder von der siebenten, wie R. G., man auf diese Art die wahre Verkürzung nicht bekäme, welche in K. ist. Denn R. G. verkürzet nicht genug und Q. G. verkürzet zu viel, ob man wohl von diesem 5ten oder 7ten Theil, aus derselben 12 oder 24 machen könnte. Um deßwillen muß man acht haben, daß man allezeit eine Zahl nehme, welche aus der Multiplikation der Distanz entstehet. Folglich die Distanz 6. könnte dienen für 12. 18. 24. u. s. w., nämlich zu allen, aus 6 entstehenden Zahlen; die Distanz 5. zu 10. u. s. w., die Distanz 8. zu 16. 24. u. s. w. Wenn es nun also auf diese Art gemacht wird, so kann man nicht fehlen, denn so der Distanzpunkt nicht näher bey dem Gesichtspunkt sich befindet, als G. bey C. ist, so folgt daraus, daß wann G. auf 6, 7 oder 8 Fuß weit von dem Punkte C. ist, daß die Grundlinie eine gleiche Zahl haben müsse. Diese Zahl muß also allemal proporzionirlich getheilt werden; z. B. wann es von N. zu L. 8 Fuß ist, und ich will für die Distanz 32 Fuß haben, ohne daß G. von seinem Platz weichet, so theile ich wiederum jeden von den 8 Theilen, welche die Hälfte der Grundlinie ausmachen, nämlich in N. L. in vier Theile, und viermal 8 macht 32 Strahlen.

XI.

Von den Höhenmessungen.

§. 15.

Der Winkelmesser, nebst der Konstruktion zu folgender Figur der VII. Tafel.

Man nimmt den Winkelmesser der Tafel I. Figur 1. und zieht das Oblongum zu den 8 perspektivischen Theilungen auf der Grundlinie A. B. Dann wird dieses Oblongum durch zwey Diagonallinien konstruirt, und wo sich diese durchschneiden, wird die Vertikal- und Horizontallinie gezogen. Dann zieht man nach dem Augpunkt O. die zwey Gesichtslinien A. O. und B. O. wo diese die Diagonallinien durchschneiden; in c. d. zieht man das perspektivische Quadrat zusammen.

§. 16. Tafel VII. Figur 1.

Alle Höhenmaße müssen auf senkrechten Linien genommen werden, die auf der Grundlinie aufgerichtet sind, und von den Endpunkten dieser senkrechten Linien müssen zwey andere Linien ausgehen, von welchen die erste die Basis, oder die Bodenlinie, und die zweyte die Elevations- oder Höhenlinie genannt wird.

Die Bodenlinie A. K. liegt auf dem perspektivischen Grundriß des Gemähldes, und muß immer von der Grundlinie A. B. ausgehen. Die Höhenlinie C. J. ist diejenige, welche die Höhe des Gegenstandes bestimmt, er mag nun stehen, wo er will; sie endigt sich auf dem Horizont in dem nämlichen Punkt, wie die Bodenlinie. Dieser Punkt heißt also der Höhenpunkt und kann allenthalben auf der Horizontlinie stehen. Man muß aber allemal erst die Bodenlinie, die Höhenlinie und den Elevations- oder Höhenpunkt bestimmt haben.

1.) Ist erforderlich die Grundlinie A. B. in acht gleiche Theile zu theilen.

2.) Von diesen acht Punkten werden Linien nach dem Augpunkt gezogen.

3.) Von den Punkten A. B. werden zwey Diagonallinien, A. H. und B. K. nach den Distanzpunkten gezogen, um das Quadrat zu zeichnen und von allen Durchschnitten, die jene Diagonalen auf den Eintheilungslinien machten, welche von der Grundlinie nach dem Augpunkt führten, sind Paralellen gezogen, die also in jeder Tiefe des perspektivischen Plans eine Eintheilung von 8 Feldern in einer Reihe gegeben haben. Folglich eine

eine auf der Erde liegende acht Ellen lange Linie, bleibt immer auch 8 Ellen lang, wenn man sie auf ihrem Grund aufrichtet, sie mag sich nun in welcher Tiefe sie will auf der Fläche des Gemähldes befinden. Richtet man also die Grundlinie A. B. auf einem ihrer Erdpunkte auf, wie A. C., so behält sie dieselbe Länge, welche sie schon hatte. Die Linie D. E. und F. G. und alle übrigen werden immer 8 Ellen lang seyn. Wird die Diagonallinie A. H. aufgerichtet und in die Diagonallinie A. J. des vertikalen Vierecks verwandelt, so ist das nämliche Maas. Ziehen wir ferner von den 8 Theilungen dieser aufgerichteten Grundlinie acht Linien nach dem Augpunkt, so werden sie alle Perpendikel, welche auf die Endpunkte der Linien D. E. F. G. u. s. w. ruhen, in acht gleiche Theile eintheilen, die eben so viele Ellen vorstellen. Durch diese Operation richten wir also die ganze in Felder abgetheilte Grundfläche auf, und diese nennt man Elevation. Die erste Linie A. C., welche nichts, als die aufgerichtete Grundlinie A. B. ist, dient als Maasstab der Höhen, die andern aber, welche von dem Punkte A. in einem Punkt der Horizontlinie läuft, wird die Basis, oder Bodenlinie genannt, A. K. Alle Linien, welche von den Abtheilungen einer Höhenlinie A. C. ausgehen, und sich in dem nämlichen Punkt am Horizont ziehen, werden Höhen- oder Elevationslinien genannt. Den Punkt endlich, welchen wir auf der Horizontlinie gewählt haben und in welchen sich die Bodenlinie und alle Höhenlinien ziehen, nennt man den Elevations- oder Höhenpunkt. Um die Vervielfältigung der Linien zu vermeiden, kann man allenfalls die Höhenlinien bey gewißen Operationen auch ganz entbehren. Wenn man z. B. auf dem Punkte L. eine vier Ellen hohe Linie errichten sollte, so nimmt man auf der punktirten Linie M. L. das Maas von 4 Fächern oder 4 Ellen, trägt es senkrecht auf den Punkt L. und dann läßt man eine Linie auf denselben fallen, und zieht mit der Grundlinie eine Paralelle N. O.; diese Linie wird vollkommen an Länge derjenigen gleich seyn, welche durch obige Operation gefunden wurde.

XII. und XIII.

Eine Allee perspektivisch zu zeichnen.

§. 17. Tafel VIII. Figur 1.

Wenn nun obige Regeln auf eine Allee angewendet werden sollen, so muß zuerst die Breite des Eingangs auf der Grundlinie A. B. angemerkt werden. Die willkührliche Entfer-

Entfernung der Bäume wird ebenfalls auf die Grundlinie von a. in c. getragen. Aus a. b. ziehe ich nun die Gesichtslinie a. d. b. d. und aus dem Distanzpunkte e. die Linie e. c., dadurch bekomme ich in m. die Stelle des ersten Baums. Um nun die übrigen zu finden, ziehe ich auf der Grundlinie A. B., welche verlängert, oder in sieben Theile getheilt wird, aus c. den Punkt b., welcher a. c. gleich ist und ziehe die Linie e. b., dann den Punkt f. und ziehe die Linie e. f., dann den Punkt g. und ziehe die Linie e. g. u. s. w. In dem Durchschnitte der Gesichtslinie a. d. zeichne ich die Baumstämme und trage sie durch Paralellinien auf die Linie b. d.

§. 18. Figur 2.

Noch leichter ist diese Methode, wo man die Grundlinie nicht zu verlängern braucht. Nämlich die Allee soll von b. und c. nach a. laufen, und die Bäume in einer Entfernung, die b. c. gleich ist, von einander abstehen. Um sie nun in diesem Verhältniße perspektivisch zu zeichnen, so ziehe ich die Linie von dem Distanzpunkte e. nach c. durch d., wo die Linie e c., die Linie a. b. durchschneidet, ziehe ich eine Paralelle d. f. Vom Distanzpunkte e. führe ich dann wiederum eine Linie d. nach f. und durch die Sektion g. wiederum eine Paralelle u. s. w. Auf diese Art kann man fortfahren, so weit die Bäume reichen sollen.

XIV.

Ein Haus perspektivisch zu zeichnen.

§. 19.

Der Winkelmesser nebst der Konstruktion zu folgender Figur.

Man theilt die Grundlinie A. B. in zwey gleiche Theile, trägt den ersten Theil aufwärts und zieht die Diagonallinie, trägt diese wiederum aufwärts und zieht das Oblongum zusammen. Dann konstruirt man durch zwey Diagonallinien das Oblongum, um den Horizont zu finden, in 4 Theile und die dritte Theilung wird alsdann wiederum konstruirt und bey der ersten Theilung in C. die Horizontallinie gezogen.

§.

§. 20. Tafel IX. Figur 1.

Wenn also alles Vorausgegangene gut gefaßt worden ist, so wird diese Aufgabe nicht mehr schwer seyn.

Es muß angenommen werden, das Haus soll im Grundriß dem Quadrat a. b. c. d. gleich seyn. Es soll also so breit, als a. d. und so tief, als a. b. werden.

1.) Wird die Horizontallinie e. f. gezogen.

2.) Auf dieser Horizontallinie sey e. der Augpunkt und bey f. der Distanzpunkt.

3.) Wird auf der Grundlinie G. H. die Breite des Hauses aufgetragen, (welche dem Quadrat a. d. gleich seyn soll) von k. in i. und die Tiefe des Hauses (welche a. b. gleich seyn soll) von i. in l.

4.) Auf die Punkte i. und k. setzt man die zwey Perpendikularlinien m. i. und n. k. so hoch das Haus bis an das Gesimße werden soll.

5.) Von i. wird nach dem Augpunkt e. die Linie i. e. und von m. die Linie m. e. gezogen.

6.) Von dem Distanzpunkte f. zieht man nach l. die Linie f. l., welche die Linie i. e. bey o. durchschneiden und dadurch die Tiefe des Hauses angeben wird.

7.) Auf dem Durchschnitt o. wird eine Perpendikularlinie aufgerichtet bis zu p.

8.) Die Spitze des Giebels des Hauses setzt man in die Mitte des Hauses, zwischen m. n. in q. und zieht die Linie q. m. und q. n.

9.) Von q. zieht man nach dem Augpunkt die Linie q. e.

10.) Von p. zieht man mit m. q. die Paralellinie s. r. so ist das Haus bis auf die Fenster fertig, welche eben so gezeichnet werden. (In der zweiten Figur der folgenden Tafel ist bestimmt angegeben, wie die Thüre und Fenster in ein Haus gezeichnet werden müssen.)

XV.

Auf gleiche Art verhält es sich in dieser Figur, in welcher das Haus nicht auf die Grundlinie stößt.

§. 21. Tafel X. Figur 1.

Hier ist a. b. c. d. e. die vordere gerade Seite eines Hauses, welches zwischen der Grundlinie und der Horizontallinie steht. Die unverkürzte Tiefe desselben soll so groß seyn, als der Abstand zwischen b. und f. l.

1.)

1.) Zieht man von der untern Ecke des Hauses b. nach dem Augpunkt g. die Linie b. i. g. Von der obern Ecke die Linie d. k. g. Von dem Forst, oder der Spitze des Hauses die Linie e. l. g.

2.) Von dem Distanzpunkte h. zieht man nach f. die Linie h. f. so bekommt man in dem Durchschnitte i. die Tiefe des Hauses.

3.) Läßt man auf diesen Durchschnitte die Perpendikularlinie k. i. fallen und zieht dann mit d. e. die Linie k. l. parallel. Man braucht nicht immer die Tiefe eines Hauses auf die Grundlinie der Tafel zu tragen, wenn man nur die Breite weiß und den Ort, wo das Haus stehen soll, so kann man auf der nämlichen Linie auch die verhältnißmäßige Tiefe bemerken.

Noch ist zu bemerken, daß in der vorhergehenden Figur das Haus auf die Grundlinie gesezt wurde, um die perspektivischen Regeln deutlicher zeigen zu können, aber bey einer Landschafts-Zeichnung und einem Gemählde wäre es wider den guten Geschmak, denn der erste Gegenstand muß von der Grundlinie weggerückt werden.

XVI.

Die Fenster und die Thüren in ein Haus perspektivisch zu zeichnen.

§. 22. Figur 2.

Die Grundlinie A. B. soll das Maas von der Tiefe des Hauses seyn, welches in A. an der Grundlinie anfängt. Die Linie c. d. sey der Horizont und auf demselben d. der Augpunkt, und c. der Distanzpunkt.

1.) Nun ziehet man aus A. nach dem Augpunkt d. die Linie A. d. und von dem Dachgesimße die Linie E. d.

2.) Von dem Distanzpunkte c. ziehet man die Linie c. b. so wird man in dem Durchschnitte f. die Tiefe des Hauses bekommen.

3.) Auf der Grundlinie ist, wie gesagt worden, a. b. das Maas derjenigen Seite des Hauses, welche man hier perspektivisch vorstellen will. Wenn daher das Haus eine Thüre und auf der Seite zwey Fenster bekommen soll, so sezt man mit dem Zirkel die Thüre ihrer Breite nach in die Mitte bey i. und die Fenster in den gehörigen Verhältnissen daneben, g. h. k. l. sind also die Fenster und i. die Thüre.

4.)

4.) Hierauf zieht man von dem Distanzpunkte c. aus nach der Seite der Fensterlinie bis an die Gesichtslinie A. d., so werden diese an ihren Durchschnitten die Breite der Thüre, der Fenster und den Ort bemerken, wo selbige hinkommen müssen.

5.) Die Höhe der Fenster m. und n. ist willkührlich. Man merkt sich dieselbe mit Punkten auf der Linie A. E. an, und zieht von denselben Linien nach dem Augpunkte d.

6.) Auf alle Durchschneidungspunkte der Gesichtslinie A. d. läßt man Perpendikularlinien fallen, welche die Seiten der Fenster und der Thüre bezeichnen.

XVII.

Ein Haus zu zeichnen, von welchem keine Seite in den Augpunkt, sondern beide Seiten in die Distanzpunkte laufen.

§. 23. Tafel XI. Figur 1.

1.) Die Grundlinie ist A. B., diese Grundlinie wird in acht gleiche Theile getheilt und von all denen Theilungen werden Linien nach dem Augpunkt gezogen.

2.) Zieht man von der Ecke des Hauses in c. die Distanzlinien d. d. nach dem Horizont.

3.) Wird bey dem Punkt c. eine Linie aufgerichtet, nach dem Maas auf der Grundlinie bis in e., und von c. wird dann das Maas bis an die Horizontlinie genommen und von da nochmals aufwärts getragen in f.

4.) Von f. werden zwey Linien nach den Distanzpunkten d. d. gezogen.

5.) Werden die Linien a. g. und h. i. bis an die Horizontallinie aufgerichtet.

6.) Und endlich wird die Seite des Hauses c. h. durch zwey Diagonallinien konstruirt, und wo sich selbige durchschneiden, wird eine senkrechte Linie aufgezogen, und der Giebel des Hauses aufgerichtet und das Dach von dem Giebel nach der andern Seite des Hauses in dem Distanzpunkte d. gezogen, und die andern Linien des Daches sodann paralell zusammengezogen.

XVIII.

Durch diese Figur wird ein Haus vorgestellt, welches seiner Stellung nach weder mit dem Augpunkt, noch den Distanzpunkten übereinkommt, sondern sich nach einen zufälligen, oder Accidentpunkte ziehet.

§. 24. Figur 2.

1.) Wird die Grundlinie A. B. wiederum in acht gleiche Theile getheilt, und die Gesichtslinien nach dem Augpunkt gezogen. Sodann von c. aus die blinde Linie c. d. aufgezogen. Nachdem man vorher das Maas von c. bis an die Horizontallinie genommen und von da nach d. aufgetragen hat.

2.) Von c. wird dann die Linie c. e. und c. f. gezogen.

Da bekanntlich die zufälligen Punkte auf der Horizontallinie bald in, bald außerhalb der Tafel sich befinden können, so muß dabey berücksichtiget werden, daß selbige, so weit wie die Distanzpunkte von einander entfernt seyn müssen.

3.) Von g. nach h. und von i. nach k. werden die senkrechten Linien aufgerichtet.

4.) Dann von d. nach f. wird die Linie gezogen für die Höhe des Daches.

5.) Und die Fläche c. i. des Hauses wird wiederum durch zwey Diagonallinien konstruirt und bey dem Durchschnitte wird eine senkrechte blinde Linie aufgezogen für den Giebel des Hauses.

6.) Die andere Fläche des Daches läuft in dem Punkt e. und die übrigen Linien werden paralell zusammengezogen.

XIX.

Eine Landschaft, welche man aus einem zweyten Stockwerke, oder in der Höhe von achtzehen Schuh über der Grundfläche auf einmal übersehen kann.

§. 25. Der Winkelmesser zu folgender Figur.

Man macht den Winkelmesser der Tafel I. und der Figur 1. und trägt sodann die Diagonallinie e. nochmals aufwärts und dieses Maas von d. bis f. giebt die Horizontallinie, nämlich von der Grundlinie der Landschaft aufwärts getragen.

Nun

Nun macht man die Grundlinie und theilt sie in zwey gleiche Theile, wie vom Winkelmesser der Tafel IX. Figur 1; trägt einen Theil aufwärts, zieht die Diagonallinie und trägt sie auch aufwärts, dann wird die Figur zusammengezogen.

§. 26. Tafel XII. Figur 1.

Um also die Landschaft mit all ihren Gegenständen darstellen zu können, so ist nach den ersten Grundsätzen der Perspektive erforderlich, die Grundlinie in die gehörigen Maase zu theilen. Hier wird nun die Grundlinie in 122 Theile getheilt, und die Entfernung derselben vom Fuße des Zuschauers oder Beobachters ist 68 Fuß.

Man wird sich aus den ersten Regeln der Perspektive erinnern, wie der Augpunkt, der Distanzpunkt und die zufälligen Punkte bestimmt werden müssen, woraus also die Ordnung des Ganzen erfolgt. Hier werden nur die Winkel bestimmt und die Gegenstände dadurch geordnet.

Das Haus A. B. C.

1.) Dessen Seite B. C. soll in den Augpunkt P. laufen, also die Seite A. B. ist mit der Grundlinie paralell. Man macht A. B. als die halbe Breite nach dem Maas der Grundlinie 14 Schuh und richtet die Linie B. b. von 30 Schuh, A. a. von 50 Schuh perpendikulär auf, und ziehet a. und b. zusammen und zeichnet die Fenster geometrisch in die halbe vordere Seite des Hauses.

2.) Die Seite B. C. soll 35 Schuh lang seyn, diese wird in den Augpunkt P. gezogen und von B. nach V. sind 35 Schuh und V. C. in V. in dem 45. Grad auf der Horizontallinie, so ist C. das hintere Eck.

3.) Die Fläche des Daches ist a. b. c. d. und a. d. und b. c. werden in dem Augpunkt P. gezogen und C. c. mit B. b. paralell, so ist B. b. c. C. die Seite.

4.) Die Fenster, so wie die Taglöcher, oder Dachstühle und die Kamine werden in den Augpunkt P. gezogen.

5.) Die Fenster sind an den großen Gebäuden gemeiniglich noch einmal so hoch, als breit. Zwischen den Fenstern und des untern und obern Geschoßes muß eine Fensterhöhe Raum bleiben. Stehet die Hausthüre in der Mitte, wie es gemeiniglich erforderlich ist, so

so wird oben die Zahl der Fenster ungleich. Denn der Simetrie wegen muß das mittlere Fenster über die Thüre kommen. Mann muß alsdann die Mauer zwischen den Fenstern etwas breiter machen, wenn so viel Raum vorhanden seyn sollte.

Wenn man nicht gerade vor einem Fenster steht, so sieht man allemal die Mauerdicke rechter oder linker Hand. Bey weit entlegenen Gebäuden müssen die Fenster und Thüren nicht zu deutlich gezeichnet werden, wenn das Auge dadurch getäuscht werden soll. Hingegen müssen alle Theile eines nahen Gegenstandes aufs sorgfältigste gezeichnet werden.

Die Mahlerey nimmt alles, wie sie es findet, nicht wie es nach den Regeln der Kunst seyn sollte. Oefters liegt in der größten Unregelmäßigkeit eine bedeutend mahlerische Schönheit. Man würde also unrecht thun, wenn man die Gegenstände anders zeichnen wollte, als man sie findet, wie dies bey Gebäuden vorzüglich öfters vorkömmt. Nur da, wo man erfinden wollte, nämlich eine Landschaft mit den regelmäßigsten Gegenständen der Baukunst darzustellen, müssen die Regeln der Kunst, des guten Geschmacks wegen, bestimmt angenommen werden. So läßt es auch nicht gut, wenn bey mahlerisch ländlichen Gegenständen die Läden an den Fenstern vorgestellt werden. Bey regelmäßigen Gebäuden muß auch noch bemerkt werden, daß zwischen zweyen Fenstern so viel Zwischenraume bleiben muß, als ein Fenster breit ist, und das Dachgesimße darf nicht auf den Fenstern aufliegen, sondern es muß der vierte, oder fünfte Theil einer Fensterhöhe Raum bleiben.

Das Haus J. E. G.

6.) Die Seite E. G. dieses Hauses läuft in den Punkt o., so wie die andere Seite nach den Regeln der zufälligen Punkte außer der Tafel läuft.

7.) Die ganze Seite E. G. ist 43 Schuh, so zählet man von E. bis H. 43 Schuh und ziehet H. G. auf die Horizontallinie in den Punkt x., so wird sie die auf P. V. gezogene Linie E. G. in G. durchschneiden, und E. G. wird das Bild, einer Länge von 43 Schuh seyn. Eben so wird die Seite E. F. auf P. V. eingetheilt.

8.) Da das Eck E. auf der Grundlinie steht, so wird die Höhe E. e. von 30 Schuh nach der Scale auf der Grundlinie aufgetragen, die Linie e. g. in dem Punkt o. gezogen und G. g. perpendikulär aufgerichtet, damit man die ganze Seite E. G. g. e. bekomme.

9.) Die Höhe des Giebels trägt man aus E. in i. und zieht die Linie in den zufälligen Punkt außerhalb der Tafel, so ist E. e. f. J. die halbe Seite des Hauses.

10.) G. p. wird in den zufälligen Punkt gezogen, J. p. und f. h. in den Punkt o., dann richtet man auf p. die Linie p. h. auf, und ziehet die Linie e. f. g. h., so hat man die Fläche des Daches g. h. f. e.

Die Thüre, Fenster, Dachstühle und Kamine werden wie bey dem vorhergehenden Haus gezeichnet.

Die beyden Linien f. h. e. g. laufen in den Punkt o., so wie die andern beyden Linien g. h. e. f. in einem Punkt außer der Tafel laufen. Sucht man nun diesen Punkt, und zieht denselben durch die Linie r. q. auf den Punkt o. zusammen, so ist diese Linie r. q. in Absicht auf die Fläche des Daches g. h. f. e. eben das, was die Horizontallinie in Absicht auf die Grundfläche ist; denn alle Paralellinien auf dem Dache laufen auf dieser Linie zusammen. Zieht man aus P. eine Perpendikularlinie P. q. darauf, so ist q. eben das, was auf der Horizontallinie der Augpunkt. Und die Entfernung des Auges von q ist die Hypothenuse eines recht winklichten Triangels, dessen Schenkel P. v. und P. q. sind. Dadurch zeigt sich also, daß alle Flächen auf eben diese Art, wie die Horizontalflächen gezeichnet werden können.

11.) Die Gartenmauer hat nun keine Schwierigkeit, ihre Höhe wird auf der Linie E. e. genommen und die Länge G. v. ebenso bestimmt, wie die Seite des Hauses E. G.

12.) Die Reihe von Bäumen wird auch in dem Punkt o. gezogen und nach dem Paragraph 17 oder 18 gezeichnet.

13.) Der Baum in S., so wie die übrigen kleinen Bäumchen, werden nach ihrer Größe vom Fuße eines jeden bis an die Horizontallinie eingetheilt.

14.) Eben so verhält es sich mit dem neben diesen Bäumen gezeichneten Hause; da die eine Seite mit der Grundlinie paralell läuft, so wird die andere in den Augpunkt gezogen.

15.) Die Linie S. T. bezieht sich auf die Verhältnisse des Schattens und Lichts. Nämlich, wenn es der Fall ist, daß die Sonne mit der Tafel parallel liegt, so ist die Länge des Schattens mit der Höhe des Körpers im geometrischen Verhältnisse, denn die Strecke des Schattens läuft bey allen aufrecht stehenden Körpern mit der Horizontallinie parallel. Fällt der Schatten eines aufrechtstehenden Körpers auf schiefliegende Flächen, so verfährt man auf folgende Art:

Man zieht aus dem Ort der Sonne, so in S. ist, auf die Horizontallinie eine senkrechte Linie S. T. Sollte nun auf dem Dache g. e. f. h. der Schatten von der Ecke

des

des Kamins t. v. gezeichnet werden, so müßte man t. z. in den Punkt ziehen, darinnen g. h. und e. f. zusammen laufen. Man zieht nun ferner v. z. auf die Dachfläche senkrecht und durch T. und z., desgleichen auch durch S. und v. Linien, welche sich in f. durchschneiden. Wird also t. und f. zusammengezogen, so ist t. f. die Lage und Länge des Schattens von der Ecke t. v. Bey der Lehre vom Licht und Schatten wird das Weitere folgen.

Viertes

Viertes Kapitel.

Die Lehre vom Licht und Schatten.

Nach der Linienperspektive ist das Helldunkel dasjenige Stück, welches am meisten dazu beiträgt, daß auf einer ebenen Oberfläche die Körper erhaben, und von mannigfaltigen und verschiedenen Formen erscheinen.

Das Tageslicht kommt von der Sonne. Von ihrer scheinbaren Bewegung rührt es also her, da sie vom Morgen gegen Mittag in die Höhe, und von da gegen Abend wiederum zurückgehet, daß sich der Schatten in der Natur beständig verändert, so wohl in seiner Länge, als in seiner Richtung. Die Lichtstrahlen, die von einem sichtbaren Punkte ausfahren, und auf die Hornhaut oder Pupille unsers Auges, oder sonst auf eine Kreisfläche fallen, müssen einen Strahlenkegel bilden, dessen Grundfläche an unserm Auge, oder an der andern Fläche und dessen Spitze an dem strahlenden Punkte ist.

Durch undurchsichtige Körper wird das Licht in seinem Fortgange unterbrochen. Diese Unterbrechung des Lichts nennt man also den Schatten, dessen Dunkelheit von der geringern oder größern Erleuchtung durch benachbarte erleuchtete Gegenstände herrührt. Schatten ist daher nur Abwesenheit des Lichts, oder Verminderung desselben. Der Schatten ist eigentlich keiner Bewegung fähig, und vollkommener Schatten ist nur durch seine Grenzen erkennbar. Da die Lichtstrahlen in geraden Linien fortgehen, so steht nicht allein die Seite des dunkeln Körpers, auf welchen keine Lichtstrahlen von einem strahlenden Punkte fallen, im Schatten, sondern jener wirft auch einen Schatten auf andere hinter ihm stehende Körper.

Aus der geradlinigten Ausbreitung des Lichts erfolgt, daß die Figur des Schattens von den äußern Lichtstrahlen, die an der Gränze des dunkeln Körpers zunächst vorbeistreichen, bestimmt werden, daß der Schatten bey seinem Fortgange breiter werde, wenn der leuchtende Körper kleiner ist, als der dunkle; daß der Schatten des Körpers abnehme, wenn der Durch-

messer

messer des beleuchtenden Körpers bey derselbigen Entfernung vom dunkeln Körper größer wird. Daß der Schatten einer dunkeln Kugel cylindrisch sey, wenn sie gleichen Durchmesser mit der leuchtenden hat, und konisch, wenn sie beyde ungleichen Durchmesser haben. Daß im leztern Falle der Schatten die Figur eines umgekehrten abgekürzten Kegels habe, und bey seinem Fortgange unbegrenzt sey, und immer breiter werde, wenn der Durchmesser der leuchtenden Kugel größer wird, als der dunkle. Ferner ist die Länge des geraden Schattens auf einer Horizontal-Ebene, ohne Gränzen, wenn der leuchtende Körper kleiner ist, als der dunkle und nicht höher steht, als der dunkle. Wenn aber die Höhe des leuchtenden Punktes über der Horizontal-Ebene, auf welcher der dunkle Körper senkrecht ist, 45 Grad beträgt, so ist die Länge des geraden Schattens gleich der perpendikulären Höhe des Objekts. Da man bey Zeichnungen keinen beweglichen Schatten ausdrücken kann, so muß man das Licht in einer gewissen unveränderlichen Höhe annehmen, und dieses ist also die Höhe von 45 Grad. Dabey fällt der Schatten aller erhobenen Körper eben so lang, als die Körper hoch sind. Der Schatten der Vertiefungen fällt allemal auf die entgegengesezte Seite. Der Schatten vom Lampenlicht verhält sich aber anders, indem man sich nämlich ein solches Licht als einen bloßen Punkt vorstellt, von welcher sich rings umher Strahlen verbreiten. Je weiter sich nun diese Strahlen von ihrem Mittelpunkte entfernen, desto mehr breiten sie sich aus, und je näher ein Körper einem solchen Lichte ist, desto breiter werden seine Schatten in der Entfernung. Die Strahlen der Sonne aber verursachen, da der Abstand derselben von unserer Erde so groß ist, daß die Schatten der Körper, welche sie verursachen, nicht merklich breiter werden, als der Körper, von dem sie kommen.

Das Flammenlicht macht, wenn die Flamme größer als der Gegenstand ist, welchen sie beleuchtet, daß die Schlagschatten spitzig, oder pyramidenförmig werden; ist die Flamme aber kleiner, so bekommen die Schatten die Gestalt einer umgekehrten Pyramide.

Der Schlagschatten ist derjenige, welchen ein undurchsichtiger Körper auf die Grundfläche, oder jene Körper wirft, die hinter dem beleuchteten sich befinden, er fällt immer bey aufrechtstehenden Körpern nach der dem Lichte entgegengesetzten Seite. Die Figur des Schlagschattens richtet sich immer nach der Figur des Körpers, der ihn verursacht. Er ist bey ebenen Grundflächen immer gleich stark.

Fünftes

Fünftes Kapitel.

Den Schatten eines Würfels zu bestimmen, welcher vom Sonnenlichte entstehet.

§. 27. Tafel XIII. Figur 1.

Man verlängere die Basis A. B. des Würfels in e. und ziehe die Linie c. d. parallel mit derselben. Man nehme eine beliebige Höhe für die Sonne an * und ziehe den Strahl * d. durch das obere Eck des Würfels.

Mit diesem Strahl ziehet man nun durch das andere Eck den Strahl f. g. parallel, und vereinige die Punkte, in welcher sie die Grundlinie c. d. und B. e. durchschneiden.

§. 28. Figur 2.

Die verhältnißmäßige Länge des Schattens mit dem Körper zu finden, so nimmt man die Höhe a. b. und trägt sie durch einen Viertelskreis auf die verlängerte Grundlinie a. c.; sodann von der Linie d. e. auf die Parallel-Linie d. f., zieht diese sodann zusammen, so hat man das Maas des Schlagschattens gefunden.

Sechstes Kapitel.

Den Schatten eines Körpers zu finden, welcher von einem andern Körper aufgefangen wird.

§. 29. Tafel XIV. Figur 1.

Man theilt die Grundlinie A. B. in vier gleiche Theile; trägt einen und einen halben Theil aufwärts in c. und zieht das Oblongum A. B. c. d. zusammen. Alsdann konstruirt man das Oblongum.

Nun wird die Größe A. c. nochmals aufwärts getragen, bis in e. und eben diese Größe A. c. trägt man auch von c. nach g. und auf die Linie f. f., worauf man die Bodenlinie A. f. ziehet. Alsdann wird die Höhenlinie B. H. aufgezogen und von e. nach i. eine Linie gezogen. Von der Bodenlinie f. bis an die Linie e. i. in k. wird eine senkrechte Linie aufgezogen, wodurch sich die Fläche A. e. f. k. bildet. Alsdann wird die Fläche A. c. f. g. konstruirt, und bey dem Durchschnitt die perspektivische Horizontallinie l. m. nach dem Punkt n. gezogen. Die untern zwey, durch die Konstrukzion entstandenen perspektivischen Flächen, werden nochmals konstruirt. Von o. wird eine mit der Grundlinie parallel laufende Linie bis p. gezogen und allda die Linie p. q. aufgerichtet. Von der angenommenen Höhe der Sonne werden die Parallellinien H. i. bis an die Linie c. g. gezogen. Bey dem Durchschnitte r. unten an der Bodenlinie A. f. wird mit der Linie o. p. eine Parallellinie bis s. gezogen, und von da die Linie s. t. aufgezogen und die Linie t. q. und p. s. vereinigt. Alsdann bey dem Punkte o. wird die Linie o. u. und bey v. die Linie v. w. aufgezogen und mit u. vereinigt. Dadurch hat man also den gesuchten Schatten von dem Körper p. q. s. t. gefunden.

Sieben-

Siebentes Kapitel.

Den Schlagschatten eines Gebäudes zu finden.

§. 30. Tafel XV. Figur 1.

Man zieht eine beliebige Grundlinie A. B. und trägt die Linie von A. nach c. aufwärts, dann zieht man von B. nach d. die Parallellinie und die Linie mit c. d. zusammen. Die perspektivische Seite läuft in den Augpunkt und die Größe von e. nach f. wird auf der Grundlinie genommen und sodann die Linie e. f. aufgezogen. Nun konstruirt man diese perspektivische Seite und bey dem Durchschnitte wird die Linie g. h. aufgezogen und der Giebel des Hauses aufgerichtet. Wenn man die geometrische Fläche A. B. c. d. konstruirt und bey dem Durchschnitte i. eine senkrechte Linie aufrichtet, so findet man dadurch die Fläche des Daches, welche man parallel zusammenziehet. Die Grundfläche des Hauses wird bey A. b. k. l. konstruirt und hernach die erste Fläche, welche daraus entstanden ist, nochmals konstruirt und bey der Abtheilung in k. wird die Linie m. ausgezogen nach o. und allda die Höhenlinie o. P. aufgerichtet. Von der angenommenen Höhe der Sonne werden nun durch alle die obern Ecken des Hauses Parallellinien gezogen. Sodann wird die Größe von A. bis an die Linie m. nochmals abwärts getragen, von dem Punkte q. nach r. und die Linie o. r. gezogen, die übrigen Linien laufen mit dieser Linie parallel und werden dann, wo sie die von der Sonne abwärts laufenden Parallellinien durchschneiden, zusammengezogen; und dadurch entstehet also die Größe und Gestalt des Schlagschattens.

Achtes Kapitel.

Den Schatten der von einer Fackel, oder der Flamme eines Lichtes verursacht wird, zu finden.

§. 31. Tafel XVI. Figur 1.

Der alleinige Unterschied ist, daß der Fuß der Fackel auf der Grundlinie steht, welches hingegen bey dem Kerzen- oder Lampenlicht mit einer Linie angemerkt werden muß, um den Fußpunkt an seinen gehörigen Ort zu stellen.

Dieser Schatten läuft, wie schon gesagt worden, nicht parallel, aber mit Strahlen, welche von einem Centro ausgehen. Daher kommt es, daß diese Schatten ihren Körper niemals gleich sind, sondern sich immer mehr verbreiten, je weiter sie sich von dem Körper entfernen, wie in dieser Figur gezeigt wird.

Wenn man also den Schatten verlängert, von dem Würfel A., welchen man in B. siehet, und welcher sich herziehet von o., dem Fuße des Lichts, so müssen von o. aus durch alle Winkel des Grundes des Objekts Linien gezogen werden, gleich wie allhier durch den Grund des Würfels o. D., o. E., o. F., o. G. geschehen ist. Alsdann muß man auch andere Linien von dem Punkte des Fackellichtes durch alle erhobene Winkel des Würfels ziehen und selbige fortsetzen, bis daß sie die andern Linien durchschneiden, so von dem Punkte o. ausgezogen werden. Zum Exempel: Nachdem man von dem Punkte o. die Linie, so durch den Winkel des Grundes D. gehet, gezogen, und dann von dem Punkte C. durch eben diese erhobenen Winkel ziehet, so wird dieselbe die vorige Linie in dem Punkte H. berühren, und dieser Punkt H. wird der Schatten dieses Winkels seyn. Wenn man nun von diesem Punkt C. ein gleiches thut durch alle erhobene Winkel, so wird man die Linie des Grundes schneiden in den Punkten H J. K. L., welche man dann mit geraden Linien zusammen ziehen muß; so hat man den Schatten des Würfels gefunden.

Neuntes Kapitel.

Das Aufnehmen einer Landschaft nach der Natur.

§. 32.

Wenn man nicht die gehörige Kenntniß der Perspektive besitzt, durch welche man auf das genaueste eine Landschaft nach der Natur, nicht nur allein aufnehmen und darstellen kann, sondern wodurch man auch in den Stand gesetzt wird, die Gegenstände, welche man durch Erlangung eines guten Geschmaks zu wählen weiß, dadurch richtig zusammenzusetzen, und außerdem die Werke der Kunst in Zeichnungen und Gemählden, und überhaupt jeder Kunstdarstellung zu beurtheilen fähig ist, so kann man sich durch folgende Anweisung das Mittel verschaffen, eine Landschaft nach der Natur aufzunehmen.

Demjenigen aber, der auch nur mit den Hauptregeln der Perspektiv bekannt ist, wird es auf diese Art noch um so leichter werden.

Wenn man sich nun auf den Weg begiebt, um eine Landschaft nach der Natur aufzunehmen, so ist das Wichtigste, einen vortheilhaften Gesichtspunkt zu finden, durch welchen man im Stande ist, auf die vollkommenste Art die Gegenstände zu ordnen und dadurch dem Ganzen, Wahrheit und Schönheit zu geben. Denn öfters werden die nämlichen Gegenstände, von verschiedenen Seiten betrachtet, so unähnlich, daß man sie kaum erkennen kann, und die schönste mahlerische Gegend wird öfters gemein und unbedeutend. Man muß sich also bemühen, den Hauptgegenstand, den man zeichnen will, ganz zu umgehen, um zu finden, in welchem Durchschnitte sich seine ganze Größe und Gestalt, so wie auch die einzeln bedeutendsten Gegenstände desselben, am vortheilhaftesten auszeichnen, und zwar sollte man dieses zu verschiedenen Zeiten des Tages thun, indem das Licht eine unbeschreiblich große Wirkung auf die Schönheit einer Landschaft hervorbringt. Wenn man Gegenden nach dre

Natur darstellen will, so kommt es auf ihre Treue sehr viel an, und man muß daher auch einen Standpunkt an einem gangbaren Orte, oder Platz zu nehmen suchen, wodurch jedermann, der diese Gegend öfters betrachtet, sogleich die Aehnlichkeit derselben findet, sonst unterzieht man sich einer undankbaren Arbeit. Aus diesem Grund ist es also rathsam, den Standpunkt an der Hauptstraße, oder doch wenigstens in der Nähe derselben zu wählen, woferne er auch nicht ganz so vortheilhaft seyn sollte, als an einem ungangbaren Orte. Alsdann erfordert auch die Regel, welche aus der Perspektive bekannt ist, daß man nämlich nicht mehr zusammen nehme, als man mit einem Blicke übersehen kann, und daß man die Gegenstände in Vor- und Mittelgrund (oder die nächsten und die sogleich darauf folgenden) auch ihren einzeln Theilen nach deutlich erkennen kann. Die entfernten Gegenstände werden dann nach ihrer äußern Größe und Gestalt sich noch deutlich genug darstellen.

Nun sucht man den Augpunkt und bestimmt die Grenzen der beyden Extremitäten. Dies geschieht also auf folgende sehr einfache Art mit einem Lineal, welches man so lange wagrecht gegen das Auge ab- und zurückt, bis die beyden Enden die Grenzen, welche man sich bestimmt hat, berühren. Theilet man nun dieses Lineal durch einen Punkt in zwey gleiche Theile, so giebt dieser Punkt die Mitte der Landschaft und den Augpunkt. Wie wichtig auch dieser ist, lehrt die Perspektive. Die zwey Haupttheile, in welche die Landschaft durch den Augpunkt abgetheilt wird, kann man durch andere Punkte auf dem Lineal wieder in gleiche Hälfte theilen; man erleichtert sich dadurch die Gruppirung der Gegenstände. Diese Punkte nun, welche man in der Natur gefunden hat, trägt man sodann auf das Zeichenpapier. Es ist gut, wenn das Gemählde die Länge des Lineals bekommt, so daß man weder zu verkleinern, oder zu vergrößern braucht, denn durch beydes würde die Vorstellung von ihrer Wahrheit verlieren. Soll das Gemählde kleiner werden, so trete man lieber weiter mit dem Standpunkt zurück; wollte man es größer haben, so nehme man ihn näher. So kann man aber auch das Lineal blos dem Auge näher oder weiter rücken, nie aber darf es so nahe kommen, daß man die beiden Ende nicht mehr auf einen Blick übersehen kann. Auf diese Art erhält man gleich den Abstand des Auges von der Tafel und sogleich die Weite der sogenannten Distanzpunkte, auf welche so vieles ankommt, wie aus der Perspektive schon bekannt ist. Hat man nun auf diese Art den Aug- und Distanzpunkt gefunden, so ist schon die Hauptsache gethan, denn die Höhe des Horizonts, welche der Höhe des Auges gleich ist, ist leicht zu bestimmen, wenn man nur einen großen Gegenstand im Vorgrunde zum Maasstab nimmt, wie z. B. ein Gebäude, oder einen Baum. Wenn man alsdann

das Lineal mit beyden Enden an die Grenzen hält, welche man der Landschaft geben will, und mit einem Stäbchen, welches man daran hält, die Höhe des Gegenstandes im Vorgrunde mißt, so entdecket man dessen Verhältnisse zur Breite der Landschaft. Man wird z. B. finden, daß die Höhe eines solchen Hauses, eines solchen Baumes u. s. w. das dritte oder vierte Theil der Breite der Landschaft ausmacht; welches schon in der Perspektive enthalten ist. Sollte die Höhe des ersten Gegenstandes im Vorgrunde die Höhe, welche man dem Gemählde geben will, übertreffen, so schneidet man das obere Theil ab, dieß geschieht bey hohen Bäumen, von welchen man im Vorgrunde nur einen Theil des Wipfels sehen kann. Besser aber ist es, wenn man dergleichen Verstümmlungen vermeidet.

Auch ist noch besonders zu bemerken, daß wenn der Boden einer Landschaft uneben ist, so würde es natürlicher ausfallen, wenn man die Lage des Auges dergestalt wählte, daß die Anhöhen mehr in die Ferne kämen, und die Tafel demnach bey dem niedrigen Boden anfienge.

Von einer Anhöhe kann man allerdings eine in der Ebene liegende Landschaft besser übersehen; man thut aber gut, wenn man von der sich vorwärts herabneigenden Höhe nichts ins Gemählde bringt. Denn so würden auf der Tafel die tiefern Theile der Anhöhe, ober die höhern zu liegen kommen und ein widriges Ansehen haben. Es seye dann, daß die Anhöhen an der Seite der Tafel lägen. Dieß wäre noch die einzige Ausnahme.

Zehn-

Zehentes Kapitel.

Darstellung einer Transparente oder durchsichtigen Fläche, (Glastafel) zum Zeichnen nach der Natur.

§. 33. Tafel XVII. Figur 1.

Durch dieses Mittel wird allen denjenigen Künstlern und Kunstfreunden, welche in der Perspektive unerfahren sind, die Gelegenheit gegeben, sowohl Landschaften, als Portraite und alle übrigen Gegenstände nach der Natur auf eine getreue Art nachbilden zu können. Die erste Figur stellt also das Instrument perspektivisch in seiner ganzen Zusammensetzung vor, in welcher A. die Transparente ist, nämlich eine in einem doppelten Rahmen eingefaßte reine und ganz helle Glastafel, welche 14 rheinische Zoll lang und einen Schuh breit ist, um selbige zu einem Portrait nach der Breite, und zu einer Landschaft nach der Länge gebrauchen zu können. Die Rahmen läßt man von Nußbaumholz verfertigen und die Glastafel in den innern Absatz derselben dergestalt einkütten, daß das hervorstehende Holz mit ihm eine Ebene ausmachte, wie man an dem Profil in der zweyten Figur sehen kann. Zu diesem Rahmen ist noch eine sogenannte Schließrahmen erforderlich, die auf den äußern Absatz des Vorigen genau, jedoch nicht allzugedrängt paßet, mit ihm von gleicher Dicke 1 Zoll ist, und vermittelst Flügelschrauben an ihm befestiget werden kann. Das Profil der dritten Figur macht dieses deutlich. Wenn man in denselben ein gleich gehobeltes gut ausgetrocknetes Brett von Linden- oder Apfelbaumholz, so unten mit ein paar Hirnleisten gegen das Werfen versehen ist, einpassen läßt und dasselbe statt der Transparente darinnen bevestiget, so hat man ein schönes Reißbrett, wie aus dem Profil der vierten Figur zu erkennen ist.

B. ist das Stativ, (oder Gestell) in dessen Kopf die mit dem Schließrahmen versehene Transparente dergestalt eingesetzt und mit einer Flügelschraube festgemacht wird; daß zu

beyden

beyden Seiten des Kopfs gleich viel von der eingesetzten Seite hervorrage. Die Füsse dieses Stativs sind 4 Fuß lang, halb rund und haben in der größten Dicke einen Zoll. Unten haben sie eiserne Stacheln, damit sie sich nach der Zurechtstellung des Instruments nicht verrücken können. Die messinge Beschläge dienen zur Befestigung dieser Stacheln. Der Kopf, an welchem diese Füsse mit Schrauben bevestiget sind, so daß sie sich aber um die Schrauben, als um ein Centrum bewegen lassen, ist $\frac{1}{2}$ Fuß lang und 3 Zoll dick. Der Einschnitt in denselben ist so tief, als die Rahmen der Transparente zusammengenommen sind, nämlich $1\frac{1}{2}$ Zoll und so weit als dieselben dick sind.

C. ist ein cylindrischer Stab $2\frac{1}{2}$ Fuß lang und $1\frac{1}{2}$ Zoll dick, von gutem ausgetrocknetem Eichenholz, welcher mit dem einen Ende durch den eben beschriebenen Kopf perpendikulär zu dem Einschnitt, und zwar gleich unter demselben durchgehet, aus- und eingeschoben und durch eine seitwärts angebrachte Schraube in jeder beliebigen Länge kann erhalten werden. Dieser wird der Stellstock genennet.

D. ist ein Diopter, deren Stiel in dem andern Ende des gemeldeten Stabs vertikal bevestiget ist. Sie ist von Holz und nebst dem Stiel 1 Fuß lang. Der Zirkel hat 2 Zoll im Durchmesser, ist schwarz gefärbt und das Centrum durchbohrt. Die Weite dieser Oeffnung beträgt eine Decimallinie. Der Stiel ist cylindrisch und 4 Linien dick. Vermittelst desselben kann man die Diopter höher und niedriger stellen und eine Schraube erhält sie in jeder beliebigen Stellung. Durch die Diopter kann man, wenn man mit dem rechten Auge durchsiehet und das linke verschließt, immer den nämlichen Gesichtspunkt behalten. Man kann also eine angefangene Zeichnung so oft verlassen und wiederum fortsetzen, als man will, ohne befürchten zu müssen, daß sie dadurch in Unordnung gerathe. Die Diopter ist auf der gegen das Auge gekehrte Seite um deswillen schwarz gefärbt, damit dasselbe während der Arbeit durch keine fremden Lichtstrahlen gestört werde, sondern die Gegenstände auf der Transparente desto genauer und deutlicher wahrnehmen könne. Man kann sie erhöhen und erniedrigen durch die Schrauben. Es ist aber am besten, wenn sie sich gerade der Mitte des Glases gegenüber befindet.

Endlich ist E. noch ein anderer cylindrischer Stab, welcher der Auflieges oder Armstock genennet wird, der in den ersten horizontal und zwar der rechten Hand gegenüber eingesetzt wird, weswegen in demselben verschiedene Löcher seyn müssen, damit man dessen Stelle erforderlichen Falls verändern könne. Er ist 1 Fuß lang und $\frac{2}{3}$ Zoll dick. Das

Ende, mit welchem er in den ersten eingesezt wird, ist auf 3 Zoll konisch. Aus dieser Ursache sind die Löcher trichterförmig, damit der Stab desto vester stecke.

Was die Bestimmung der Größe der Zeichnungen anbetrifft, indem man das Auge näher dazu, oder weiter entfernt hält, so giebt die Transparente auch die erforderlichsten Mittel. Denn je weiter man den Stab C. in den Kopf des Statives hineinschiebet, desto näher kommt die Diopter und folglich auch das Aug zum Glase, desto kleiner werden also die Gegenstände und desto mehrere haben darauf Raum; und umgekehrt, je länger man denselben herausziehet, destomehr wird Diopter und Aug entfernt, desto größer werden die Umrisse und desto weniger kann die Transparente fassen. Aber nicht allein durch die verschiedene Stellung des Diopters läßt sich die Größe der Zeichnung verändern, sondern auch durch die Versezung des ganzen Instruments.

Alles dieses wird nun durch folgende Betrachtungen noch deutlicher werden. Wenn man aus dem Auge durch die Transparente nach den Extremitäten eines Gegenstandes gerade Linien ziehet, so muß der Gegenstand auf der Transparente so groß erscheinen, als das Spatium zwischen dem Punkte ist, in welchen dieselbe von gedachten Linien durchschnitten wird. Dieses also vorausgesezt, stelle man sich in der fünften Figur unter A. die Transparente, unter B. aber einen gewissen Gegenstand vor, so lehret der Augenschein der Figur, daß ihn das nähere Auge weit kleiner, das entferntere aber weit größer erblicke. Dieß ist der Grund von der Veränderung der Größe der Zeichnung, die aus der veränderten Stellung der Diopter entspringet. Was nun den Grund von der zweyten Art der Veränderung, nämlich durch die verschiedene Sezung des ganzen Instruments, oder Näherbringung des Gegenstandes betrifft, so erhellet derselbe aus der sechsten Figur, in welcher der Gegenstand C. auf der Transparente A. weit kleiner erscheint, als der Gegenstand B., weil ihr dieser, oder welches einerley ist, weil die Transparente ihm näher, von jenem aber weiter entfernt ist. Was nun den Gebrauch derselben betrifft, so ist erforderlich, daß man vor allen die Glastafeln mit einem im Wasser rein aufgelößten Gummi arabicum, aber sehr gleich überziehet und dazu die Pinselstriche ganz gerad und parallel führe; worauf man denn mit der Bleifeder, oder mit Röthel sehr gut und deutlich zeichnen kann. Auch kann man ohne die Glastafel mit Gummiwasser zu überziehen, mit einem Stifte von Saife verfertiget, darauf zeichnen und nach dessen Gebrauch sehr gut wiederum reinigen. Das Halten des Zeicheninstruments, oder Bleistifts erfordert, daß man dessen Spize deutlich erblicke, um den nachzufahrenden Umriß desto genauer

verfolgen

verfolgen zu können, und daher ist vorzüglich darauf zu sehen, daß das Halten mit der linken Seite der Transparente, d. i. mit der, welche der rechten gegenüber steht, jederzeit einen rechten Winkel mache. Die größte Sorgfalt muß man alsdann darauf richten, daß die wesentlichsten Theile, die Proportion, Verhältnisse und Stellungen untereinander genau bestimmt werden. Auch kann man mit punktirten Linien die Stellen und Grenzen der höchsten Lichter der Halbschatten, tiefen Schatten und Schlagschatten entwerfen. Was das Verschließen des linken Auges betrifft, so kann man, da es in der Länge etwas beschwerlich wird und die Augenlieder endlich zu zittern anfangen, wodurch das deutliche Sehen gestört wird, den Huth aufsetzen, und unter denselben ein Stückchen schwarzen Zeuch, oder ein seidenes Tuch legen, welches vor dem linken Auge herunter hängen muß, um ihm das Sehen zu verwehren. Um nun die verfertigte Zeichnung auf das Papier übertragen zu können, so kann man, da die Transparente wie ein Reißbrett eingerichtet ist, den Schlußrahmen von ihr abnehmen, und vermittelst desselben einen Bogen dünnes, oder durchsichtiges Papier über sie ausspannen, sie alsdann wieder auf dem Stative bevestigen, und an ein helles Fenster setzen, dergestalt, daß sie sich zwischen demselben und dem Auge befindet, so werden die durchfallenden Lichtstrahlen verursachen, daß die Zeichnung auf dem Papier sichtbar wird, und man also dieselbe mit einem Röthel, oder Bleistifte nachfahren, und auf das genannte Papier bringen kann. Daß man bey dieser Arbeit der Mühe durch die Diopter zu sehen und das eine Auge zu verschließen überhoben seyn könne, ist leicht zu begreifen. Damit man aber die Zeichnung von dem Cartan oder Musterblatt auf das reine und dickere Papier, auf welchem man sie völlig auszuarbeiten gedenkt, bringen kann, so nimmt man ein Blatt dünnes Papier in der Größe des Cartons und überreibt dasselbe mit Röthel, oder Wasserblei. Alsdann legt man die geriebene, oder bestrichene Seite dieses Papiers auf das reine, zur Ausführung der Zeichnung bestimmte, und auf jenes den Carton. Diese drey Papiere zusammen, breite man über das in den Schließrahmen passende Brett, und bevestige dasselbe darinnen anstatt der Transparente.

Wenn man alsdann mit einem spitzigen Instrumente alle die Umrisse auf dem Carton etwas stark, oder öfters wiederholt und genau nachfährt, so drückt das gefärbte Papier dieselben auf dem untern reinen Papier ab, und man darf nur den Schließrahmen lößen und die zwey obern Papiere wegnehmen, alsdann denselben wiederum bevestigen, so kann man sofort die Ausführung und völlige Ausarbeitung der angefangenen Zeichnung

 vornehmen.

vornehmen. Man kann dieß alles auf dem Tische vornehmem, was vornehmlich die Zeichnung, oder die Darstellung eines Portraits betrifft. Bey den Landschaften ist erforderlich, um die Zeichnung der Natur schon auf dem Felde sehr ähnlich zu machen, daß man in diesem Fall das Stativ statt einer Staffeley (das Gestell, worauf Gemählde gefertiget werden) gebrauche. Demjenigen, welcher noch weitläuftigere Erklärungen von diesem Instrumente zu haben wünschte, weise ich auf Friedrich Christ. Müllers Gebrauch der Transparente zum Zeichnen nach der Natur. Frankfurt und Leipzig bey Perrenon.

Eilftes Kapitel.

Ein anderes Instrument durch welches man alles abzeichnen kann.

Nach Stöckels, Hofschreiners zu Schleiz praktischem Handbuche. Nürnberg im Verlag der Steinischen Buchhandlung.

§. 34. Tafel XVIII. Figur 1.

Dieses Instrument, vermittelst dessen man eckigte und runde Körper und alle Gesichts-liniamente sehr richtig abzeichnen, alle geometrische Grundrisse in das Perspektivische bringen, kurz alles ab- und nachzeichnen kann, ist gewiß eine nützliche Erfindung, um so mehr, da seine Bauart so einfach ist.

Erklärung dieses Instruments:

Die 3te Figur zeigt das Instrument von der Seite, die 4te Figur zeigt den Tisch, worauf es steht, von oben, und die 5te Figur giebt die Ansicht von der Seite. Dieser Tisch ist mit 4 Füssen versehen, und so hoch, daß wenn man davor auf einem Stuhl sitzt, man auf dem Mittelpunkt der Glastafel richtig sehen kann.

Figur 6 ist ein hölzerner Rahmen, worinnen eine Fuge befindlich ist, um eine Glas-tafel hinein- und herausschieben zu können. Figur 7 zeigt den Rahmen mit der Glas-tafel von vornen. Um die Glastafel gut anfassen und herausziehen zu können, muß sie

etwas

etwas über den Rahmen herausgehen, wie Figur 8 zu sehen ist. Der Rahm hat unten einen Fuß, Figur 9 und 10, der durch den Tisch gehet und unter dem Tisch mit einem Keile Figur 11 vestgekeilt wird, damit der Rahm vest und unbeweglich stehe.

Figur 12 zeigt einen schwachen hölzernen Stab, der unten auch viereckigt ist; an dem Viereck befindet sich unten ein viereckigter Zapfen, der durch den Einschnitt des Tisches Figur 13. geht, und unten mit einer Mutter Figur 14 vestgeschraubt wird. Figur 15 ist das Visir, das man an dem Stab auf- und abschieben und mit einer Schraube Figur 16 veststellen kann. Bey Figur 17 geht ein viereckigter Stab durch, der da vest gemacht ist, sich aber durch den Fuß Figur 10 durchschieben und mit einer Schraube vest schrauben läßt, Figur 10, der Einschnitt in dem Tisch, sowie der Fuß unten an dem Rahmen muß außer das Mittel gebracht seyn, wie Figur 13 und Figur 9 zu ersehen ist, wodurch das Visir Figur 15 auf den Mittelpunkt der Glastafel zeigt. Figur 18 ist eine runde, sehr dicht mit Leder gepolsterte Scheibe, worauf beym Zeichnen die Hand ruht. An dem langen runden Stiel derselben, ist eine Schraube geschnitten und bey Figur 19 geht durch den Tisch eine Schraubenmutter, damit man das Stück nach Belieben hoch oder tief schrauben kann.

Gebrauch des Instruments.

Der Gebrauch ist mit dem vorhergehenden Instrument beinahe überein. Man sezt und ordnet einen, oder mehrere Körper so, wie man sie abzuzeichnen zu erhalten wünscht, auf den Tisch bey a. hinter den Rahmen und das Glas bey Figur 6 und siehet durch Visir Figur 15 ob sie von daher so gesehen werden, wie sie abgezeichnet werden sollen. Durch öfteres Durchsehen durch das Visir sowohl, als durch die Stellung desselben und der abzuzeichnenden Gegenstände, kann man es in Richtigkeit bringen. Ist dieß geschehen, so wird diese Stellung auf den Rahmen vorgezeichnet.

Man muß alsdann die Glastafel von oben in den Rahmen hineinschieben, und da eine Sache nicht nur von allen Seiten anzusehen ist, sondern sich auch nach der Nähe, oder Ferne dem Auge größer oder kleiner darstellt, wie im vorhergehenden gesagt wurde, so ist auch hier auf dem Nähe- oder Fernpunkt des Gegenstandes selbst auch auf den des Stabes Figur 12 zu achten. Rückt man den Gegenstand hinter dem Glase weiter ab, so erscheint er kleiner und ungewisser auf dem Glase; rückt man ihn aber näher hinzu, so erscheint er größer und heller, und ist um so gewisser nachzuzeichnen. Ferner, wenn

man

man das Visir Fig. 15 näher zum Glase rückt, so erscheint der Gegenstand heller und kleiner, rückt man es aber vom Glase ab, so erscheint er nicht so hell, aber größer. Der Augpunkt aber wird durch das Auf- und Niederbewegen des Visirs regiert. Will ich einen Gegenstand von oben ansehen, so rücke ich das Visir hinaufwärts, will ich ihn von unten betrachten, so rücke ich es unterwärts, will ich ihn in der Mitte ansehen, so behalte ich es auch in der Mitte. Will ich aber die Sache von der Seite ansehen, so kann ich dieß nur, indem ich den Gegenstand auf dem Tische nach dieser Seite rücke. Einen geometrischen Grundriß bringt man in perspektivische Vorstellung, wenn man den Grundriß hinter das Glas von der Seite legt, wie man ihn dargestellt haben will. Die perspektivische Erhöhung wird mit dem Visir Figur 15 gemacht, wenn man dieß nach Belieben etwas höher rückt, als es bey Verzeichnung des Grundrisses stand, daselbst von Neuem zeichnet und hernach von den obersten Punkten bis zu den untersten gerade Linien abfallen läßt, wie man dieß mit einen Würfel, oder andern viereckigten Gegenstand versuchen kann. Um Kopien zu machen, ohne dem Original durch Annageln oder Anleimen zu schaden und solches doch ausgebreitet vor sich liegen zu haben, läßt man sich vier Stücke von gutem harten Holze verfertigen, wie Figur 20 und von der Seite Figur 21 zeigt. Die vier Ecken der Originalzeichnung, oder des Risses werden in das Instrument bey Figur 22 hineingesteckt. Der hölzerne Ring Figur 23 herangeschoben und mit der Schraube Figur 24 festgeschraubt, an deren Ende ein Stift durchgeht, womit man das Instrument auf dem Tische, oder Reißbrett bevestigen kann. Hat man alle vier Stücke an der Originalzeichnung angebracht, so kann man sie aufbreiten, straff anziehen und mit dem Stifte stecken. Auf diese Weise liegt das Original zum Kopiren schön ausgebreitet da.

Zwölftes

Zwölftes Kapitel.

Eine Landschaft zu analysiren und zu konstruiren, welche die Aumühle, eine halbe Stunde von Ansbach, vorstellet.

§. 35. Tafel XIX. Figur 1.

Diese Landschaft, welche ich wegen ihrer einfachen Gegenstände nach der Natur aufgenommen habe, ist dazu bestimmt, die Art und Weise zu zeigen, wie man selbige auf eine sehr leichte, geschwinde und vollkommene Art durch das Analysiren wiederum konstruiren, oder darstellen kann. Man sieht also hier in dieser Figur Tafel XIX. die erste Theilung durch die Diagonallinien A. B. C. D., wodurch bey den Durchschnitten der Mittelpunkt der Tafel entstehet. Durch diesen zieht man eine Horizontal- und Vertikallinie, wodurch also vier gleiche Theile entstehen. Nun werden die untern zwey Theile noch einmal auf eben diese Art getheilt und sodann mit den Theilungen fortgefahren, bis man die in dieser Landschaft bestimmte Horizontallinie in E. F., nach dieser den Vorgrund in G. H. und den Mittelgrund in J. K. gefunden und ausgezogen hat. Was die Ordnung der in dieser Landschaft befindlichen Gegenstände anbetrifft, so werden nach den Regeln der Zeichnungskunst und Perspektive die Gegenstände im Vorgrunde zuerst dargestellt. Also die beiden Brüstungen der Brücke über der Strasse, welche sich in l. m befinden, diese ziehen sich nach der Perspektive von beyden Seiten nach den Distanzpunkten außerhalb der Tafel.

Die

Die Bäume im Vorgrunde richten sich nach den äußern Höhenlinien und nach den wagrechten Linien ihrer Länge, Breite und Stellung nach.

Die beschnittene Hecke in n. zieht sich in zufällige Punkte und die erste Fläche derselben in den Augpunkt in o.

Die Mauer, als der erste Gegenstand im Mittelgrunde, zieht sich in zufällige Punkte auf der Horizontallinie, und das Haus in b. dessen eine Seite läuft mit der Grundlinie parallel und die perspektivische Seite läuft in den Distanzpunkt auf der Horizontallinie in F.

Das andere Gebäude in q., dessen beyden Seiten laufen in die Distanzpunkte E. F.

Die Seitenflächen des Thürmchens, laufen nach der Höhe desselben auf die aufgetragenen Distanzpunkte abwärts auf die Horizontallinien, und die mittlere Fläche läuft mit der Grund- oder Horizontallinie parallel. Die übrigen leblosen Gegenstände der Landschaft im Vor- Mittel- und Hintergrunde richten sich in den verschiedenen Theilungen nach den Senkrechten, Wagrechten und Diagonallinien. Was aber die Figuren im Vorgrunde anbetrifft, nämlich die zwey Landleute, welche sich mit einander besprechen, und der Müllerswagen mit dem Knecht und den beyden Pferden, so werden diese wiederum besonders analysirt, wie man hier bey den beyden Landleuten wahrnehmen wird. Man schließt nämlich zuerst die beyden Figuren, ihrer Größe und Stellung nach, in eine geometrische Figur ein, und sodann theilt man nach der schon bekannten Art und Weise, um dadurch die Größe der verschiedenen Theile der Figuren zu erhalten. Eben so verfährt man mit dem Wagen, dem Knecht und den Pferden, welche zusammen auch in eine geometrische Figur eingeschlossen werden, und sodann werden die verschiedenen einzelnen Theile derselben durch die Theilungen wiederum gefunden.

Nun folgt die Zusammensetzung oder Konstruktion.

Wenn man also diese Landschaft nachzeichnen will, so daß sie mit dem Original auf das Genaueste übereintrifft, so nimmt man zuerst mit dem Zirkel das Maas der Tafel, der Länge und Breite nach, und trägt es auf das Papier, worauf die Landschaft kommen soll. Alsdann werden die Konstruktionen nach der Art, wie in dieser Landschaft gezeigt worden ist, fortgesezt, und dadurch entstehet die getreueste Nachahmung dieser Landschaft. Man macht die Theilungen entweder mit dem Bleistifte durch sehr schwache und feine Linien, oder mit der Reißkohle, welche sehr fein auf einem rauhen Papier abgerieben werden muß.

Wollte man aber eine andere Zeichnung, einen Kupferstich, oder auch ein Gemählde kopiren, so müßte man auf folgende Art zu Werke gehen: Man legt nämlich die Zeichnung, oder den Kupferstich unter eine Copirscheibe in vollkommen gerader Richtung; nimmt alsdann eine feine weiße Wasserfarbe, als Gremser oder Bleiweiß und zieht mit einem sehr feinen Haarpinsel, welcher an einem Stiel bevestigt seyn muß, die Linien nach den gegebenen Regeln, oder nach der Anweisung in den beyden hier beiliegenden Landschaften, nämlich so, daß durch die Theilungen die Horizontallinie, der Vor- Mittel- und Hintergrund gefunden werden, und mit den übrigen Theilungen verfährt man nach der Verschiedenheit der Gegenstände in den vorliegenden Originalien.

Sollten Fehler wider die Perspektive in denen Zeichnungen, oder Gemählden, die man kopiren wollte, befindlich seyn, so wird derjenige, welcher die Mittel durch die Perspektive, die ich gezeigt habe, anzuwenden weis, jeden vorkommenden Fehler zu verbessern wissen und dadurch diese Gegenstände um so mehr verschönern.

Alsdann trägt man das äußere Maaß des Gegenstandes, oder Originals auch auf das Papier, worauf man die Copie bringen will, über, und konstruirt wie im Vorliegenden geschehen ist. Bey den Theilungen auf der Copierscheibe, wie auch auf dem Papier, muß man aber erstens ein gutes Licht zur Arbeit wählen und sich mit dem Gesicht genau auf dem Mittelpunkt der Tafel halten, damit sich durch keinen falschen Schein die Linien bey den Konstruktionen verschieben, und bey der Zeichnung der Linien müssen die Durchschnitte auf das Genaueste zusammentreffen, sonst werden die Theilungen von der bestimmten Größe abweichen; welches aber durch achtsame, sorgfältige und fleißige Beobachtung und hinlängliche Uebung nicht entstehen kann, sondern die genaueste Uebereinstimmung wird jedesmal durch die richtig angeordnete Konstruktion zum Vorschein kommen.

Nach vollendeter Arbeit werden dann die Linien auf dem Glase, oder der Copierscheibe mit ein wenig Wasser wiederum abgewaschen.

Wäre man Willens, ein Gemählde zu kopiren, so würde bey einem Gemählde, welches mit Wasserfarben verfertigt worden ist, auf eben diese Art und Weise verfahren, aber bey einem Oelgemählde müßte man, nachdem das Maas der äußern Größe genommen und übergetragen worden ist, die Linien zu den Konstruktionen mit Fäden von weißem feinen Zwirn ziehen, und zwar auf diese Art, daß man erst an den vier äußern Ecken der Blendrahme (nämlich, wo die Kante befindlich ist) kleine Stecknadeln heftet; sodann

diese mit dem Faden die Diagonallinie ziehet, nämlich so, daß wenn der Faden am untern Ecke um die Nadel bevestiget worden ist, so ziehet man nach der entgegengesetzten Ecke um diese Nadel wiedrum den Faden, fährt sodann an der Seite der Blendrahme bis zu folgender Nadel fort, umwickelt diese auch mit dem Faden, zieht die andere Diagonallinie, und nun bey den Durchschnitten die wag- und senkrechte Linie auch ziehen zu können, so muß zwischen den vier Ecken, wo die Nadeln bevestigt sind, das Maas von jedem Mittelpunkt genommen werden. Allda wiederum Nadeln vorsichtig angeheftet werden, um nach diesen Linien ziehen zu können. Auf diese Art könnte man immer fortfahren, und so viele Theilungen machen, als man wollte, oder erforderlich wären. Sodann würden auf dem Papier, oder wohin man die Copie bringen wollte, eben diese Konstruktionen gemacht.

Wollte man einen Kupferstich, eine Zeichnung, oder ein Gemählde vergrößern, oder verkleinern, so würde dieß sehr leicht und eben so sicher geschehen können, indem man nur das bestimmte Maas der Vergrößerung oder Verkleinerung, entweder noch einmal so groß, oder um die Hälfte kleiner, als das Original ist, auf das Papier, oder die Leinwand, oder auf was man arbeiten wollte, übertragen dürfte. Die Konstruktionen bleiben dieselben, wie auf dem Original. Auf diese Art bekommt man die Zeichnung des ganzen Bildes auf das Vollkommenste im größern oder kleinern Verhältnisse.

Nach der Vollendung der Zeichnung werden die Linien, welche man mit der Reißkohle sehr schwach gezogen hat, mit ein wenig weißem Brode abgerieben.

Wird die Zeichnung mit der Feder, oder mit der Tusche ausgearbeitet, oder gemalt, so kann man sehr wohl die Konstruktionen mit Reißblei, aber sehr schwach, machen. Sodann nach dem ersten Auftragen, oder der Anlage mit der Tusche oder den Farben, kann man die Linien mit elastischem Gummi abreiben.

Dreyzehntes Kapitel.

Eine andere Landschaft zu analysiren und zu konstruiren.

§. 36. Tafel XX. Figur 1.

In dieser Landschaft verfährt man mit der Theilung und Zusammensetzung auf die nämliche Art, wie in der Vorhergehenden.

Die Horizontallinie findet man bey A. B. Die Linie für den Vorgrund, oder Vordergrund bey C. D.

Die Linie des Mittelgrundes bey E. F.

Die Linie des Hintergrundes bezieht sich auf die Horizontallinie. Die übrigen Theilungen können alle genau gefunden werden; selbst diese, die für die Figuren im Vorgrunde erforderlich sind. Mit der Aufzeichnung verfährt man nach den schon bekannten Regeln. Wie nützlich diese Art zu zeichnen ist, (indem man beständig durch die Durchschnitte der Linien und der daraus entstehenden Punkte dem Auge die Uebung zum richtigen Sehen, dem Verstande zur richtigen Beurtheilung durch die Vergleichungen und der

der Hand die Vortheile zur Leichtigkeit und Fertigkeit giebt,) davon wird derjenige am besten sich überzeugen können, welcher durch Fleiß und Achtsamkeit alle diese Vortheile erlangt hat. Daß also dabey der Nutzen der freyen Handzeichnung mit befördert wird, davon will ich Beispiele und Beweisgründe dadurch anführen, daß, so man nach der freyen Natur einen Gegenstand sowohl einzeln, als in Zusammensetzung mehrerer Gegenstände nachzeichnen wollte, so dürfte man nur eben diese Mittel, oder diese Lehre der Konstruktionen, auf folgende Art anwenden; (ich setze nämlich voraus, daß durch diese bestimmten Grundsätze, welche sich auf mathematische Beweiße beziehen, dem Auge, so wie dem Verstande, schon eine bestimmte Vestigkeit gegeben worden ist, und daß selbst in der Organisation des edlen Werkzeuges, des Auges, eben die bestimmten Gesetze enthalten sind, durch welche wir zu dem Nutzen und Vergnügen der Erkenntniß und Nachahmung der Gegenstände der Natur gelangen können,) so fange ich nun an:

Erstens meinen Augpunkt für den nachzubildenden Gegenstand zu finden. Ich gehe nämlich soweit hinzu, oder nähere mich dem Gegenstand, bis ich mit meinem Auge dessen ganze Größe, sowohl der Länge als Breite nach, ohne den Kopf zu bewegen, übersehen kann und die Hauptheile desselben erkennen, wie dieß Alles die Perspektive lehrte. Dann gebrauche ich mein Werkzeug, dieß sey ein Lineal oder ein gerades Stäbchen, oder die Reißfeder, oder der Bleistift, womit ich zeichne, und halte dieß mit dem Daumen und dem Zeigefinger an der äussersten Spitze senkrecht vor das eine Auge, indem ich das andere schließe, dadurch erlange ich den Vortheil und Beweiß der Länge oder Größe und die Stellung. Dann folgen die Dimensionen oder Abmessungen des Ganzen.

Gehe ich von der Grundlinie des Gegenstandes auf, oder von oben auch abwärts in der Art, daß ich mein Werkzeug wagrecht vor das Auge halte, so erkenne und beurtheile ich diese Verhältnisse in Ansehung der Breite gegen einander, und so verändere ich nun den ganzen Raum des Gegenstandes durch die verschiedene Richtung meines Instrumentes, die Verschiedenheit der Größe und Gestalt aller darinnen befindlichen Theile, und schließe dadurch das Ganze in denjenigen Raum ein, daß eben die Größe und Gestalt in meinem Auge und durch den Verstand, eben die Geschicklichkeit zur richtigen Nachahmung entstehet, wie durch die Erlernung der Zeichnungskunst, oder durch die Anwendung der Lehre der Konstruktion entstanden ist.

Wollte

Wollte derjenige Zeichner, der sich durch seine Talente und Erfahrung in der Kunst überzeugt glaubte, jeden vollendeten Gegenstand seiner Kunst für fehlerfrey halten zu können, nur auch eine Anwendung von der Art der Konstruktion machen, so würde er die unumstößlichsten Beweise finden und mit Ueberzeugung fühlen, wie er gearbeitet habe.

Taf. 1

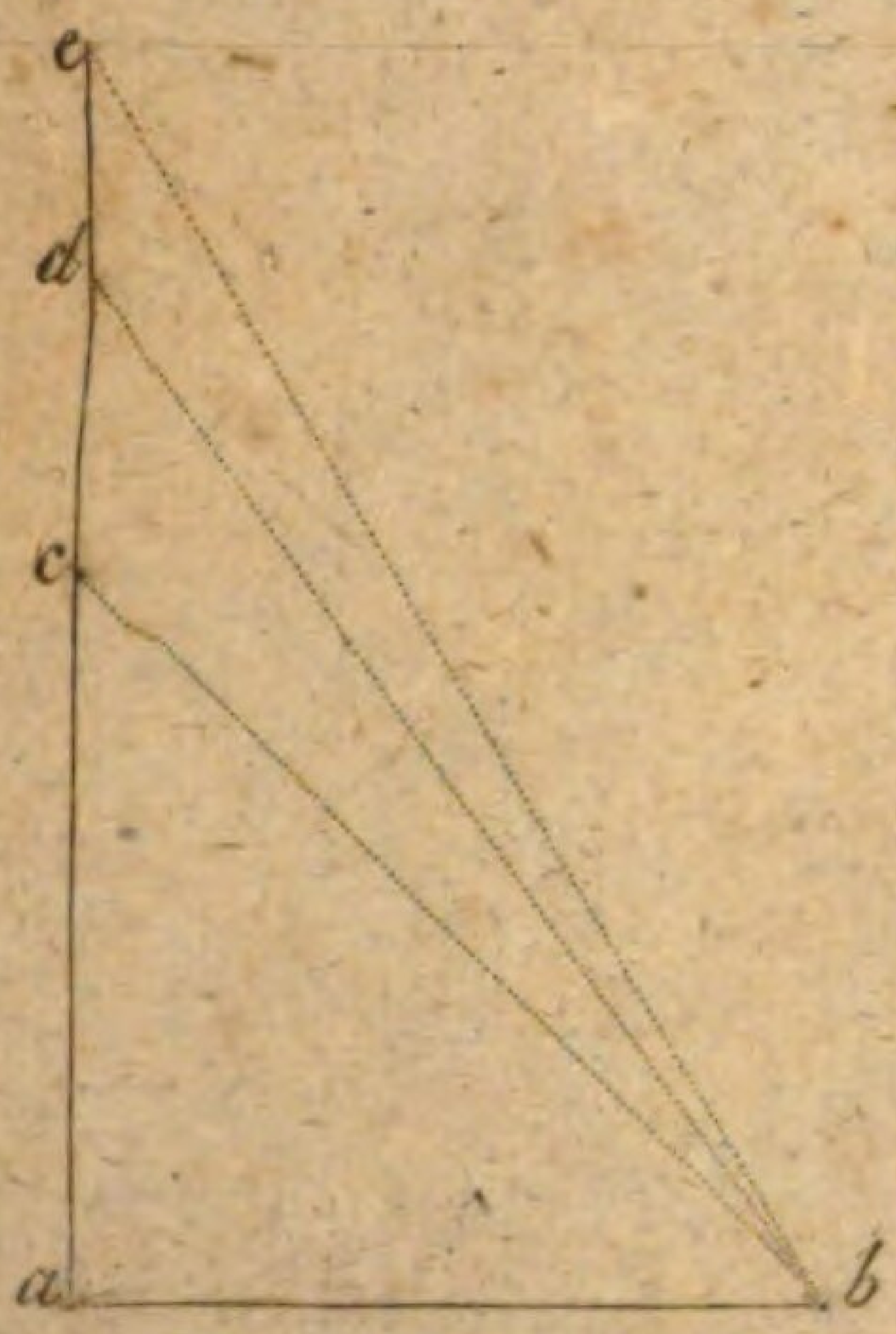


Fig. 1.

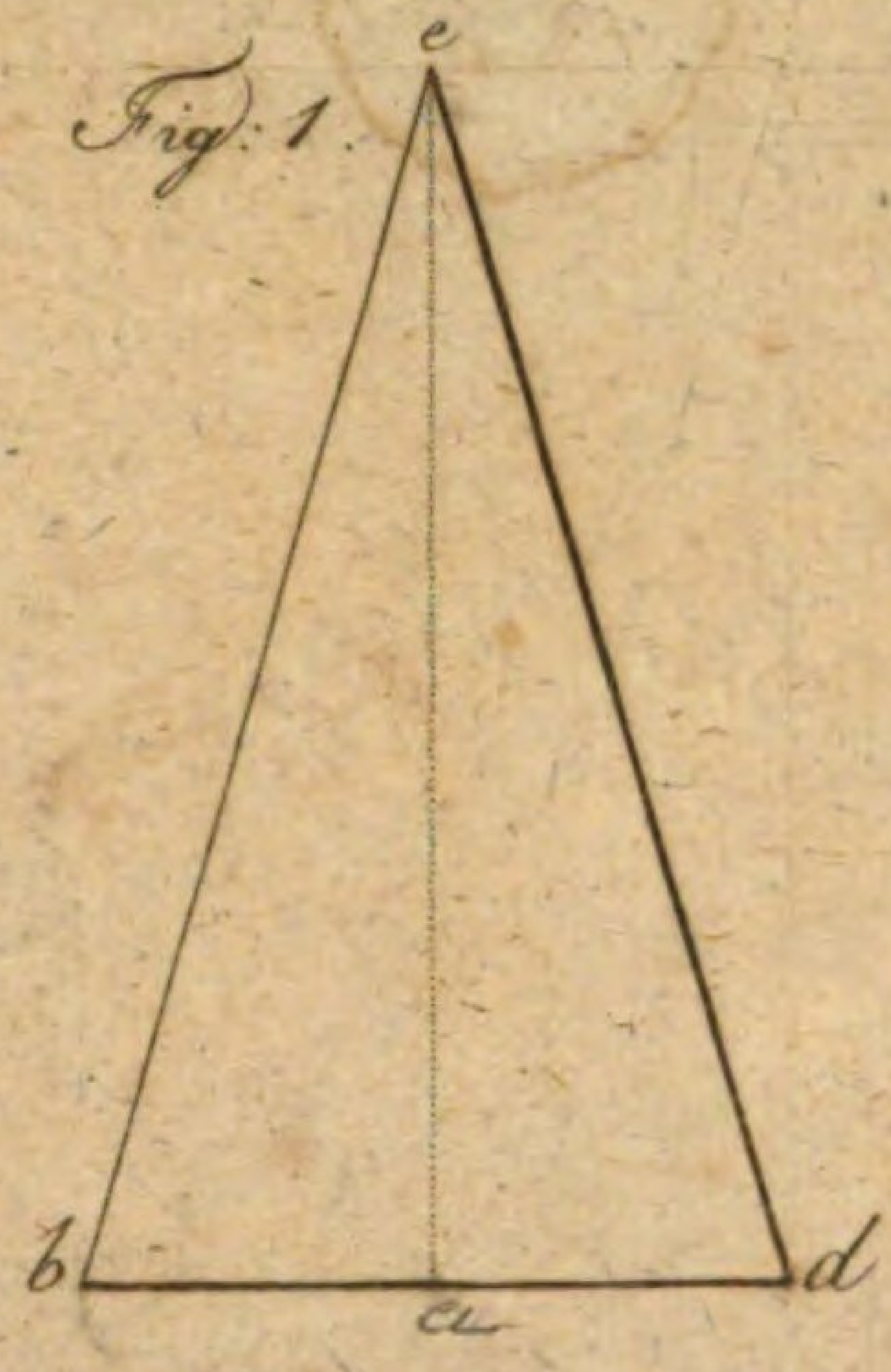
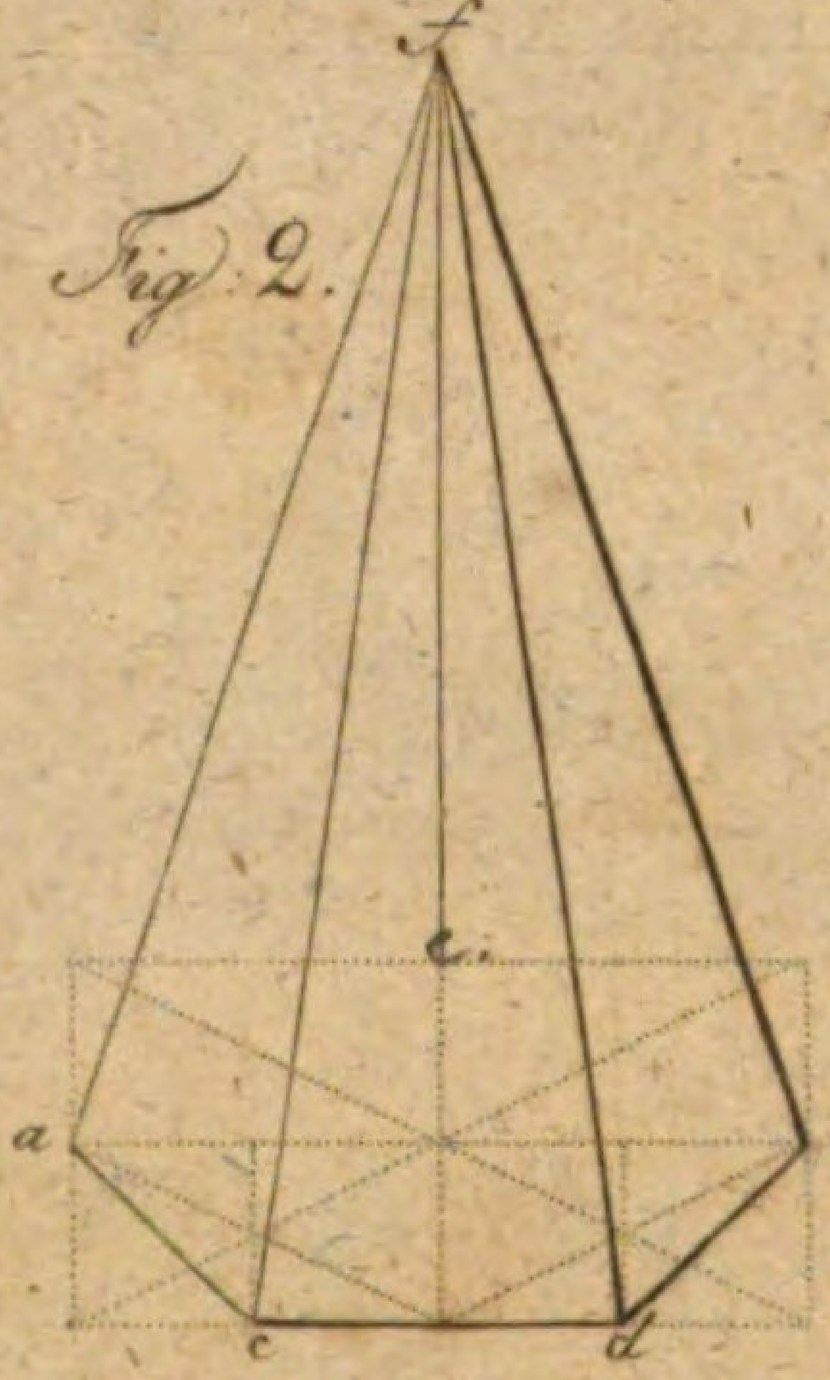
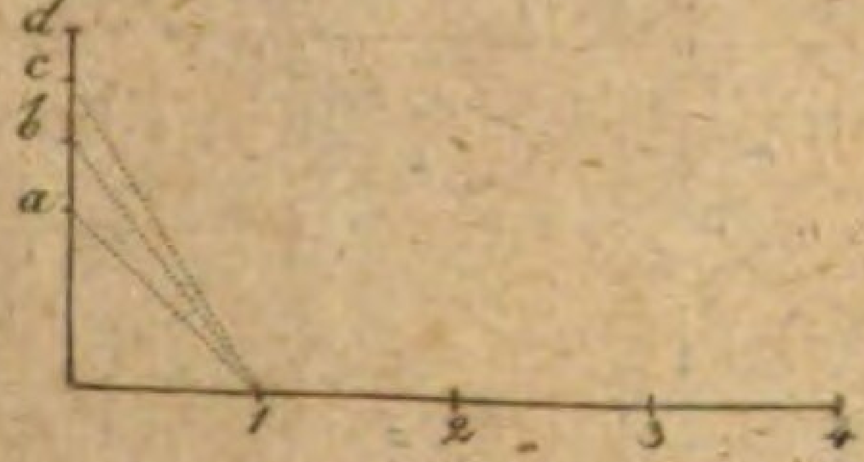
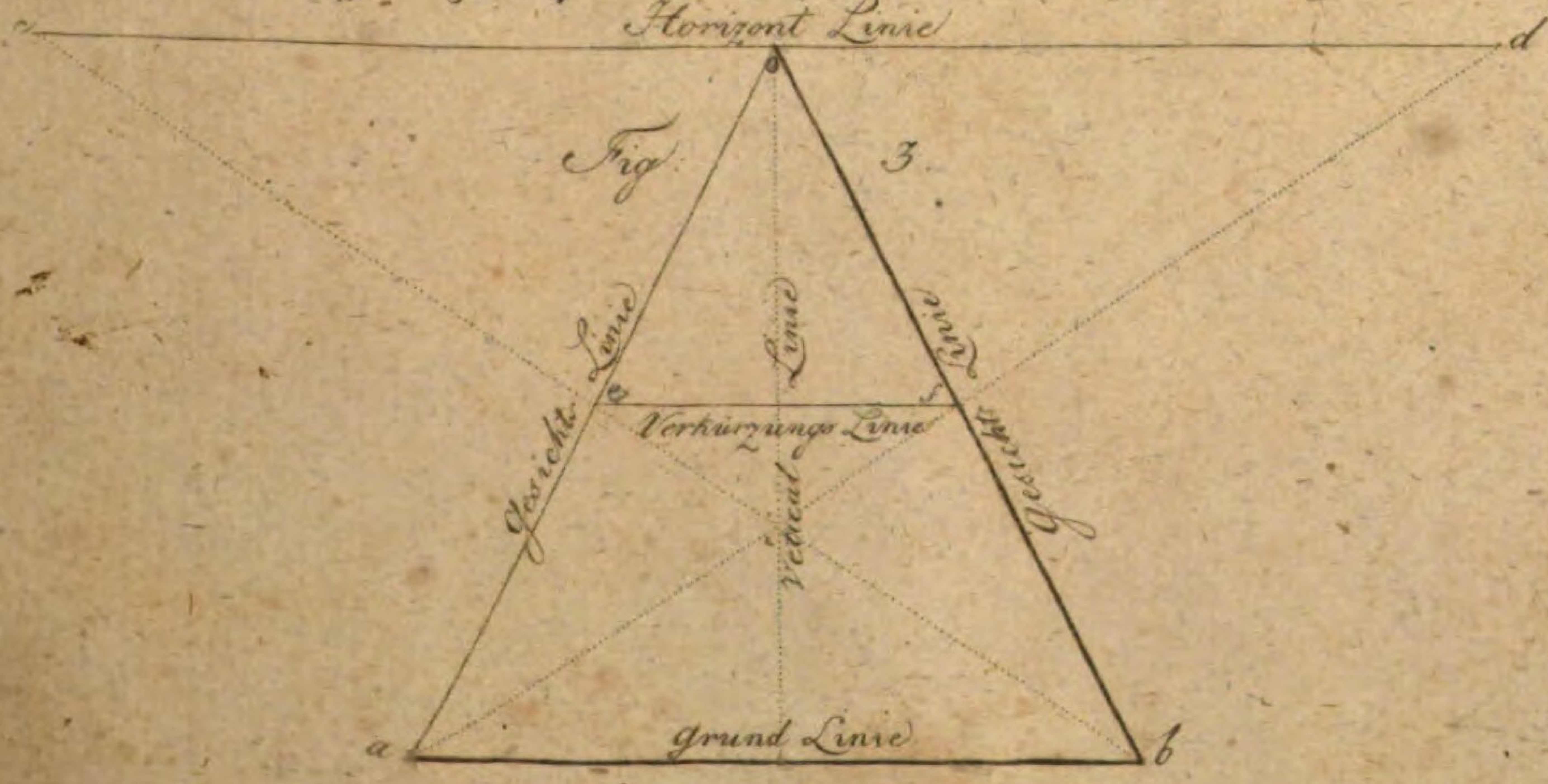


Fig. 2.







Taf: II.

Fig: I.

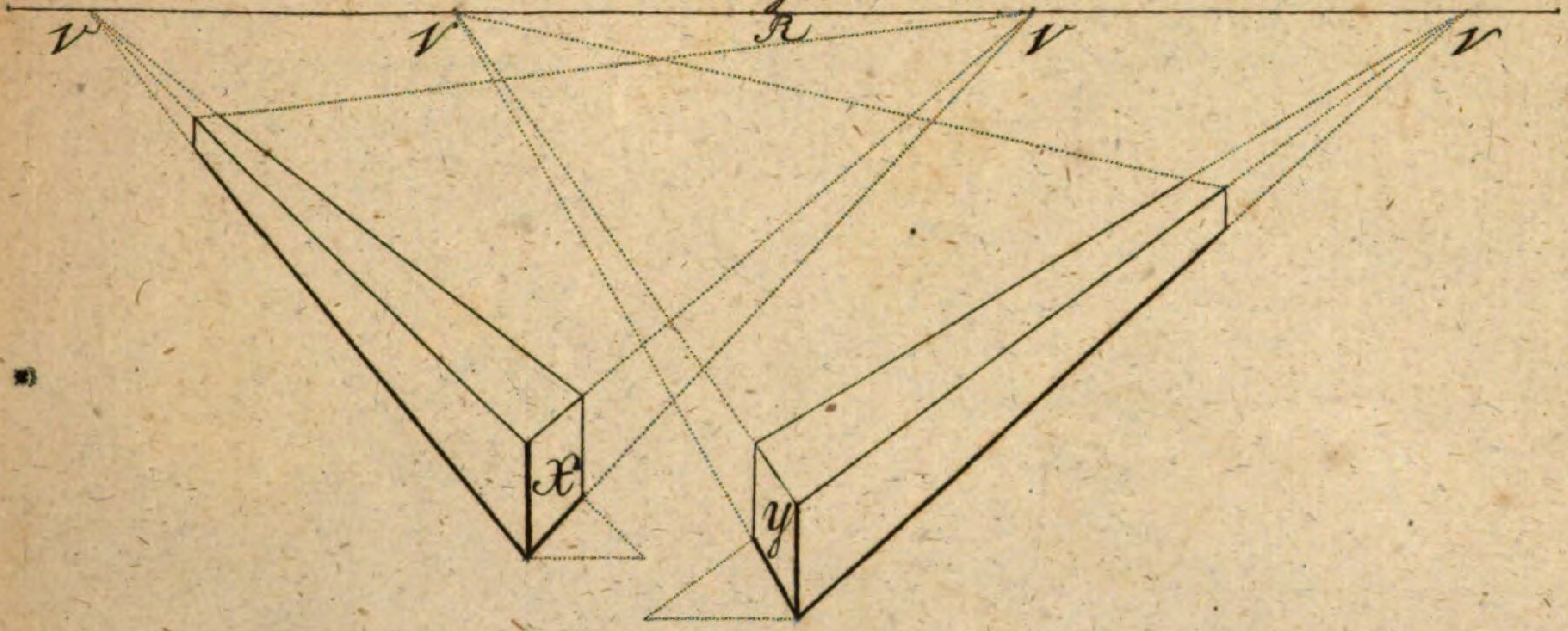


Fig: 2.

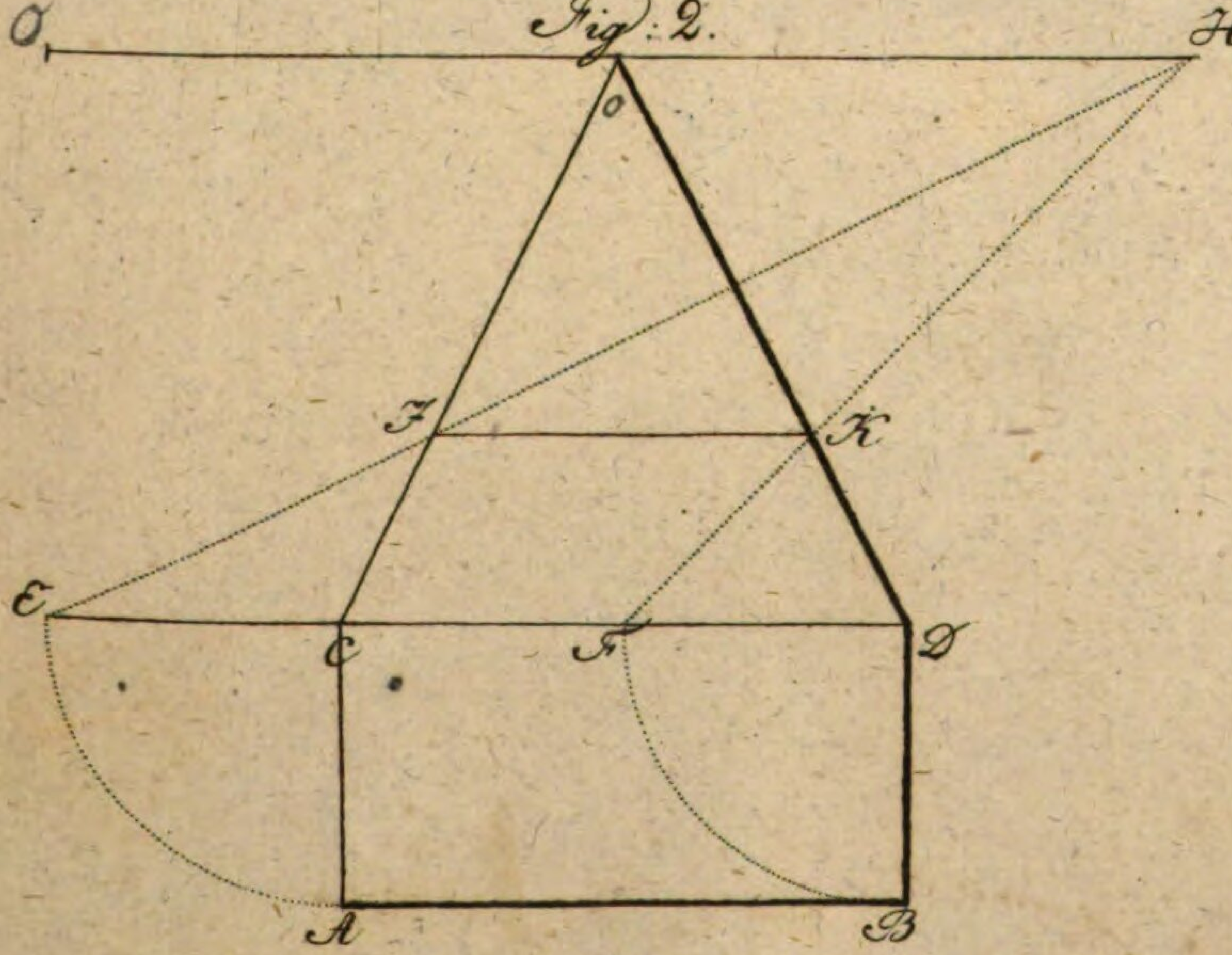
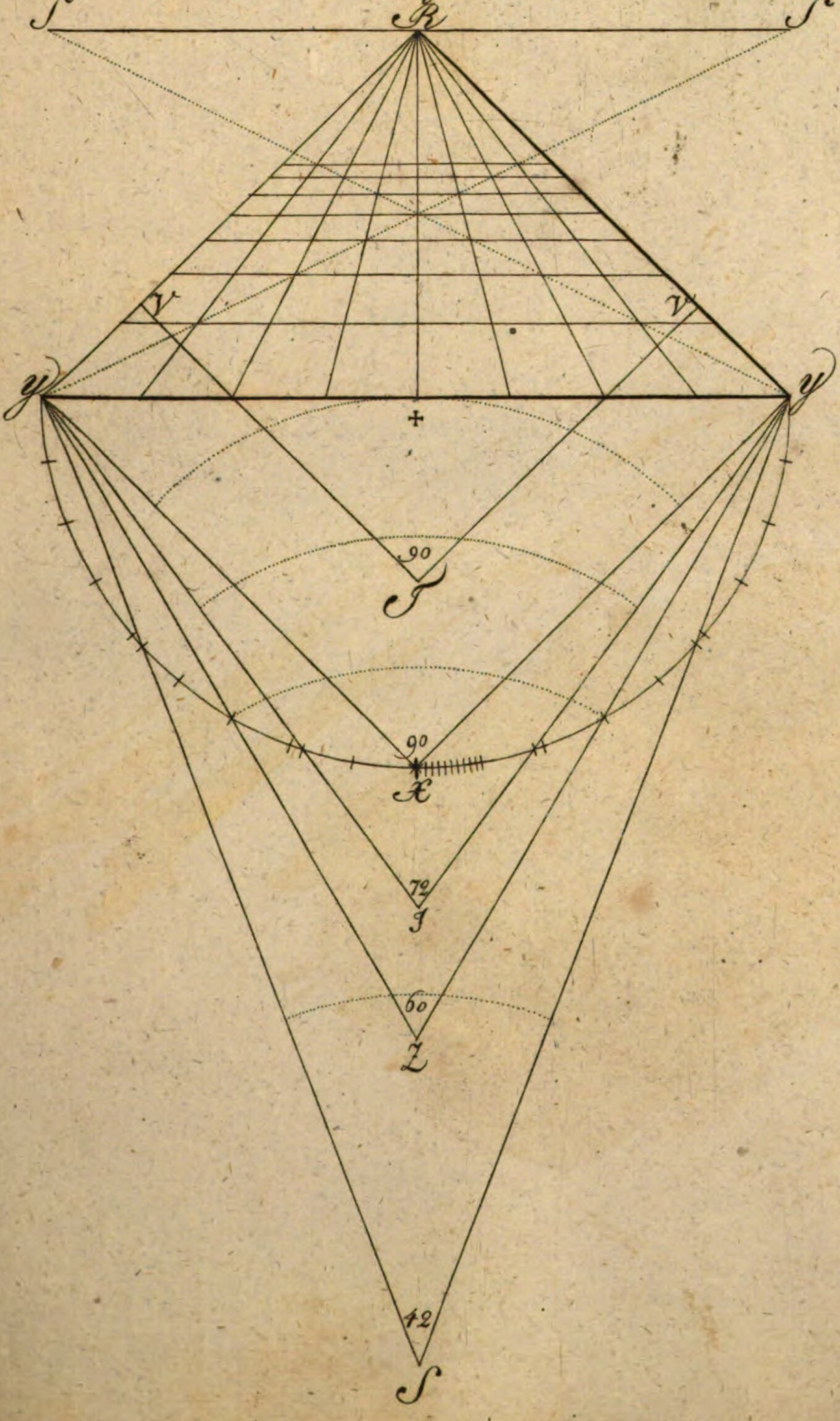


Fig. 1. Taf. III.



Taf: IV.

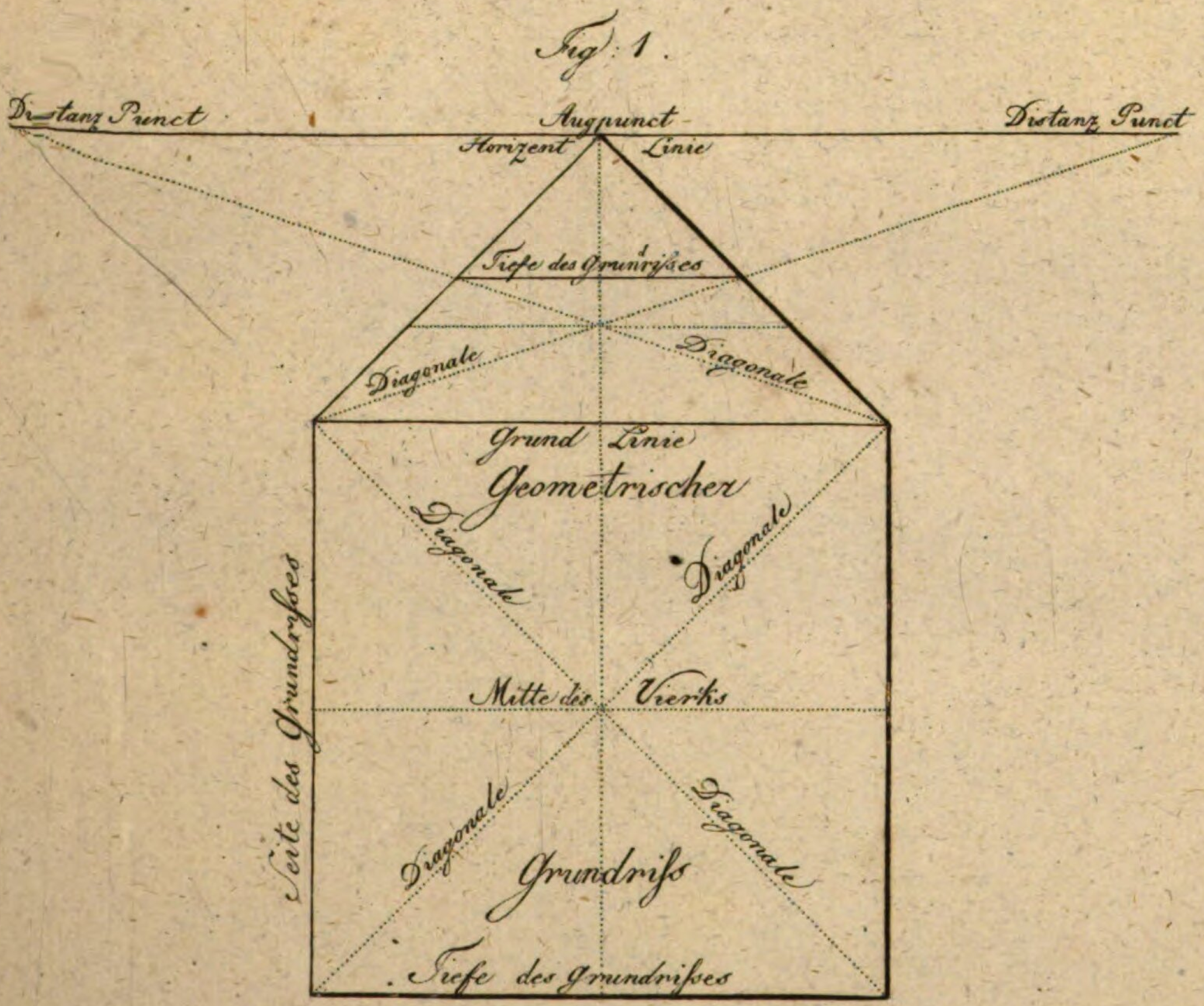
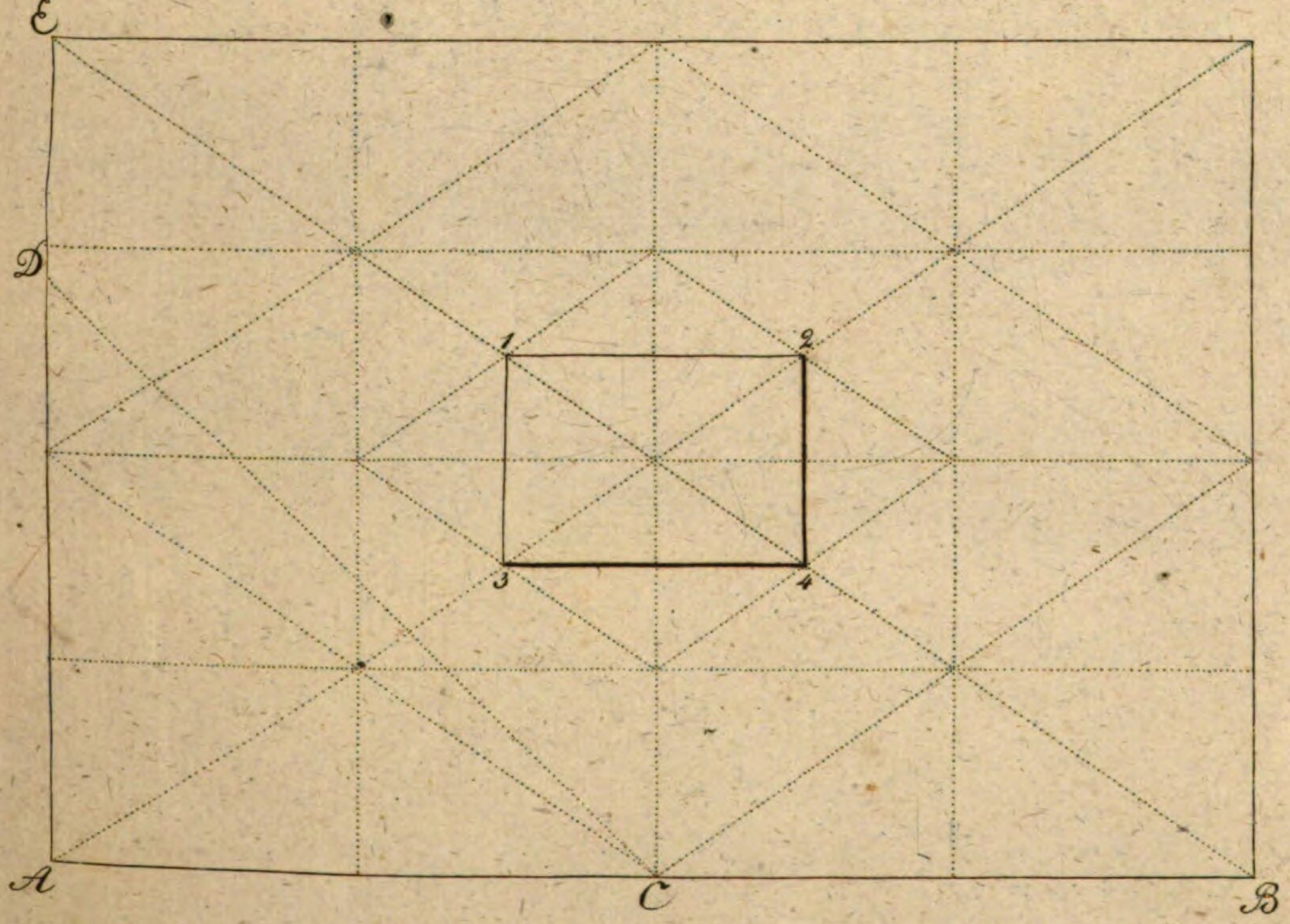


Fig: 1.
Distanz Punct
Augpunct
Distanz Punct
Horizont
Linie
Tiefe des Grundrisses
Diagonale
Diagonale
Grund Linie
Geometrischer
Diagonale
Diagonale
Seite des Grundrisses
Mitte des Vierks
Diagonale
Diagonale
Grundriss
Tiefe des Grundrisses

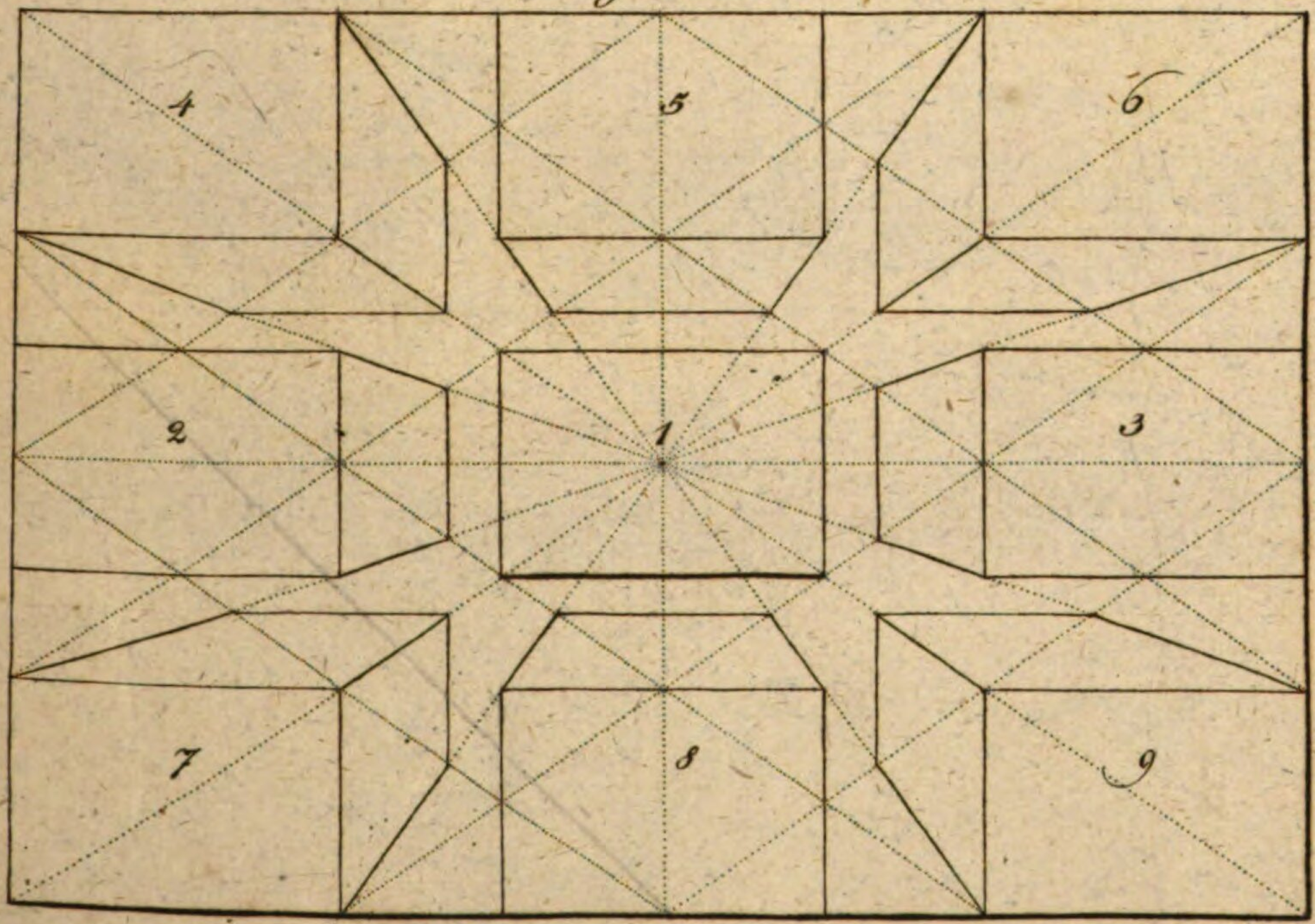
Taf: V a.

Der Winkelmesser und die Konstrukzion zu folgender Figur der Taf: V.



Taf: V. 6

Fig: 1.



Taf: VI.

Fig: 1.

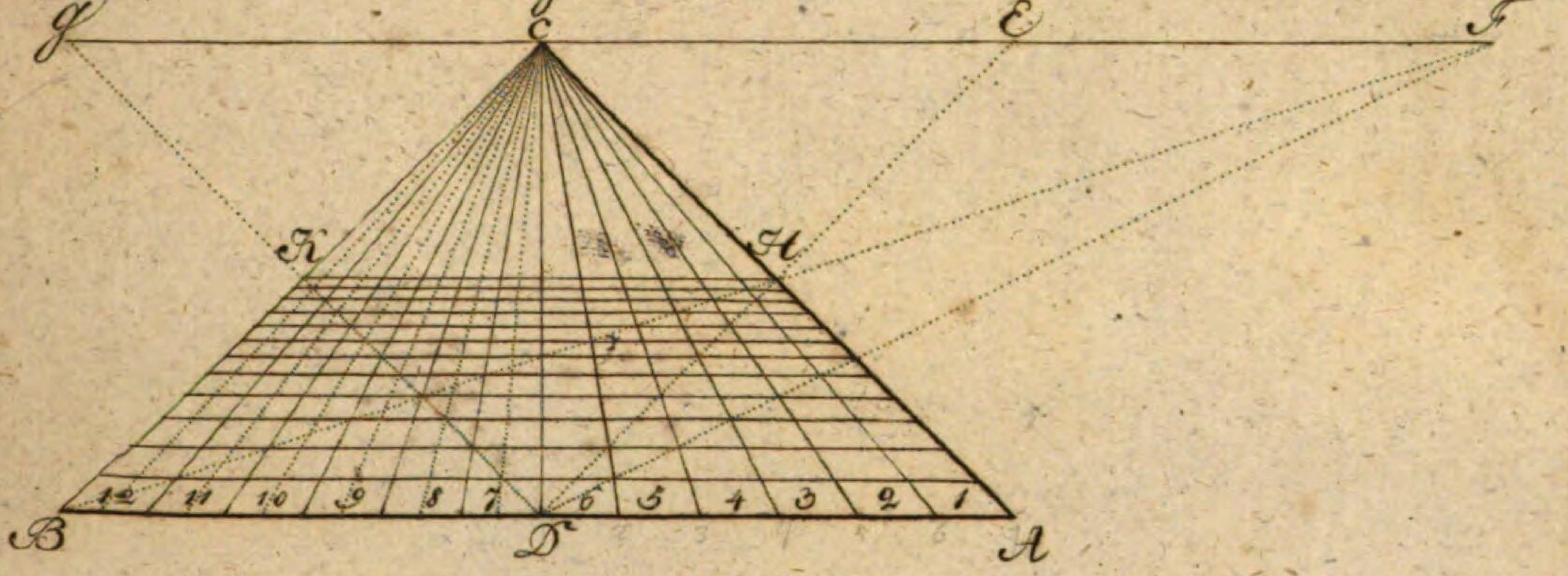
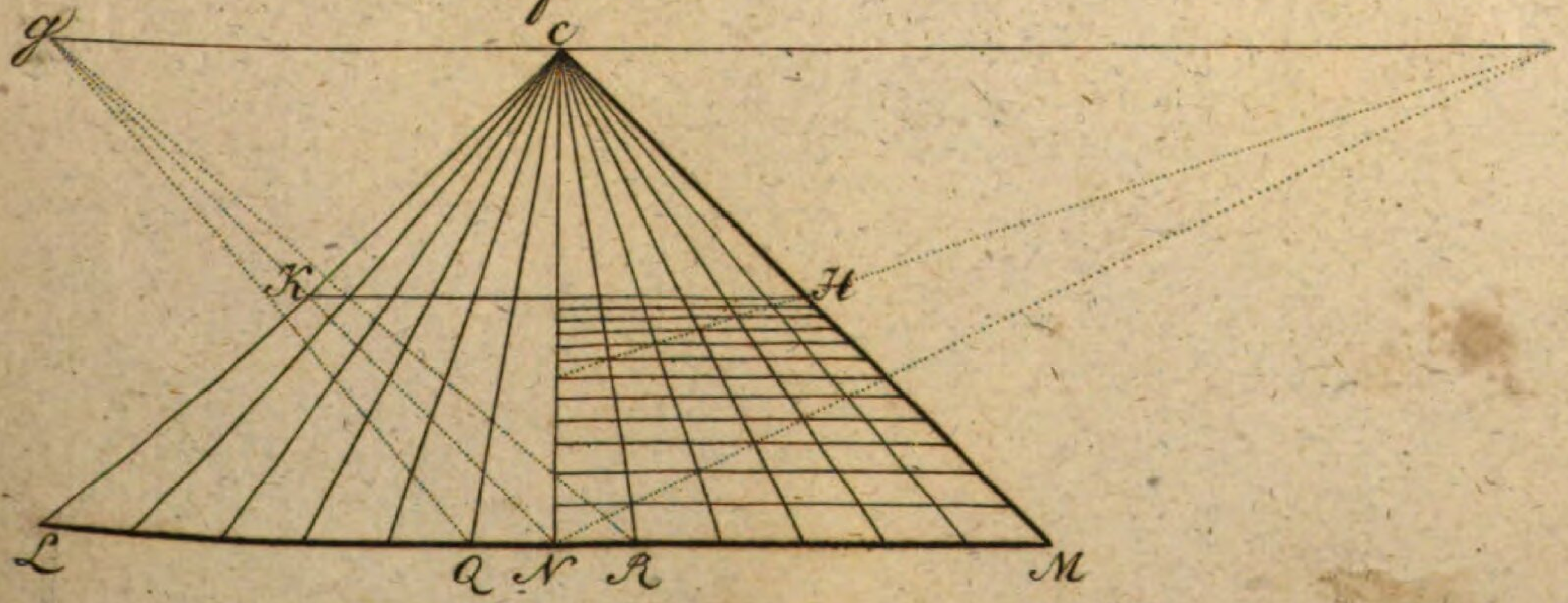


Fig: 2.



Der Winklmesser nebst der Konstrukzion zu folgender Figur Tafel VII.

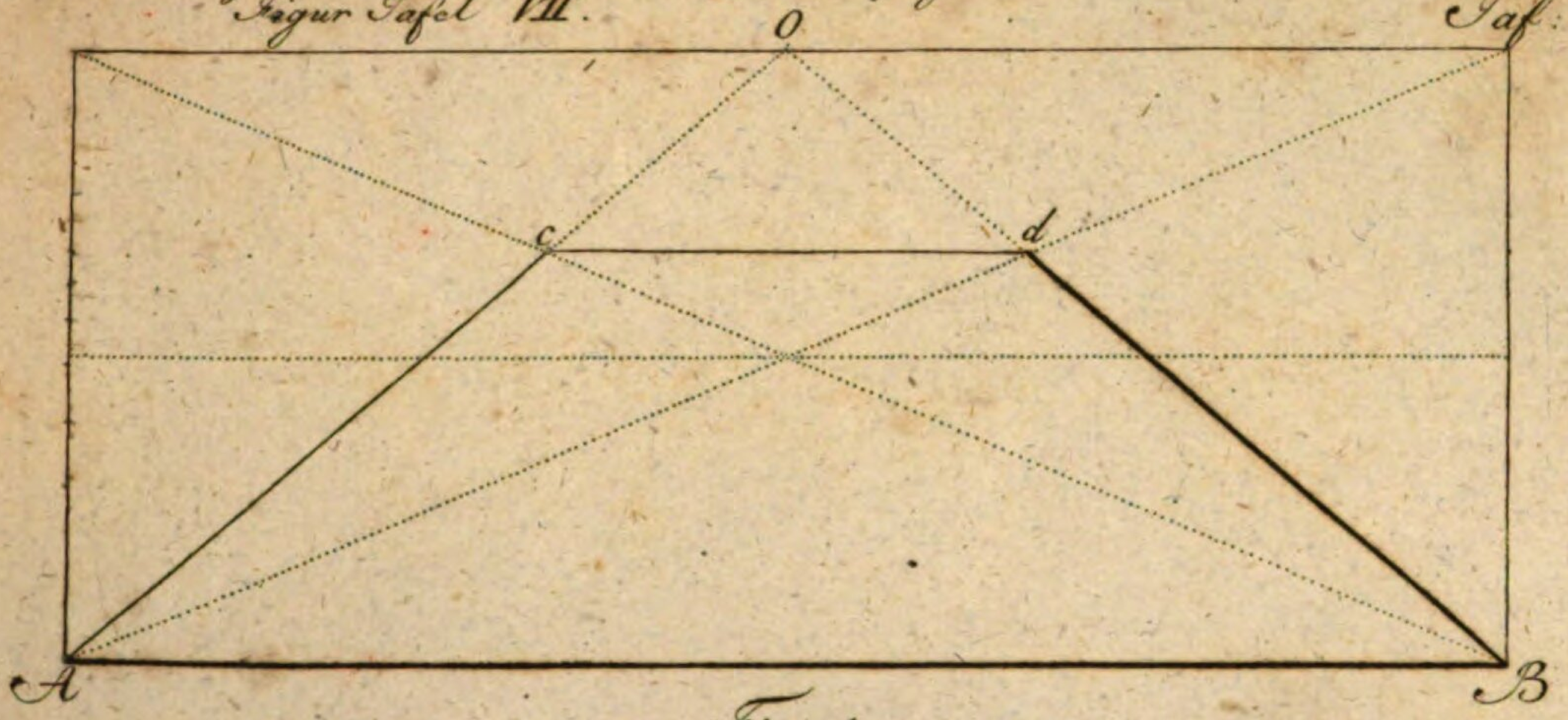


Fig: 1.

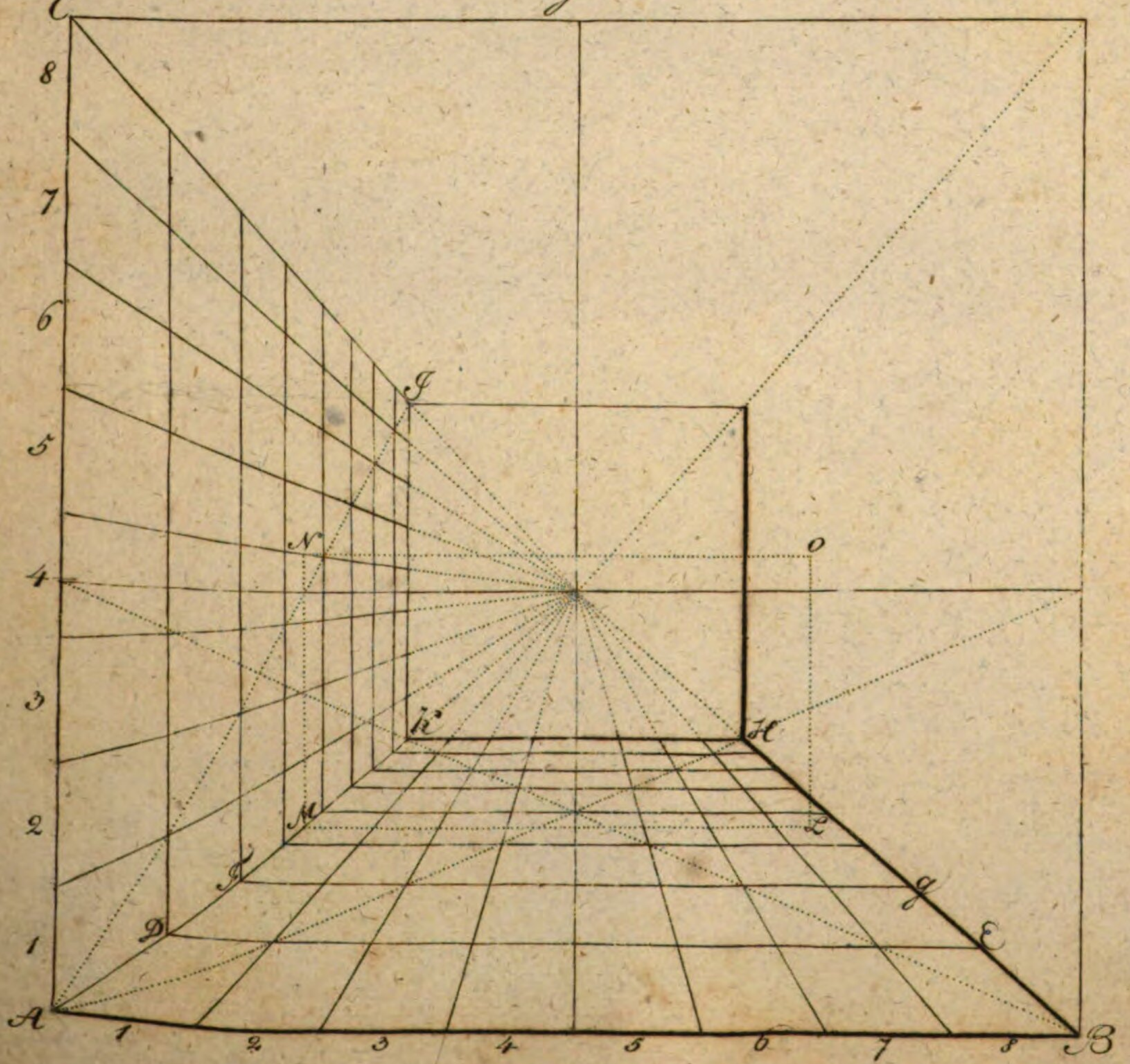


Fig. 1.

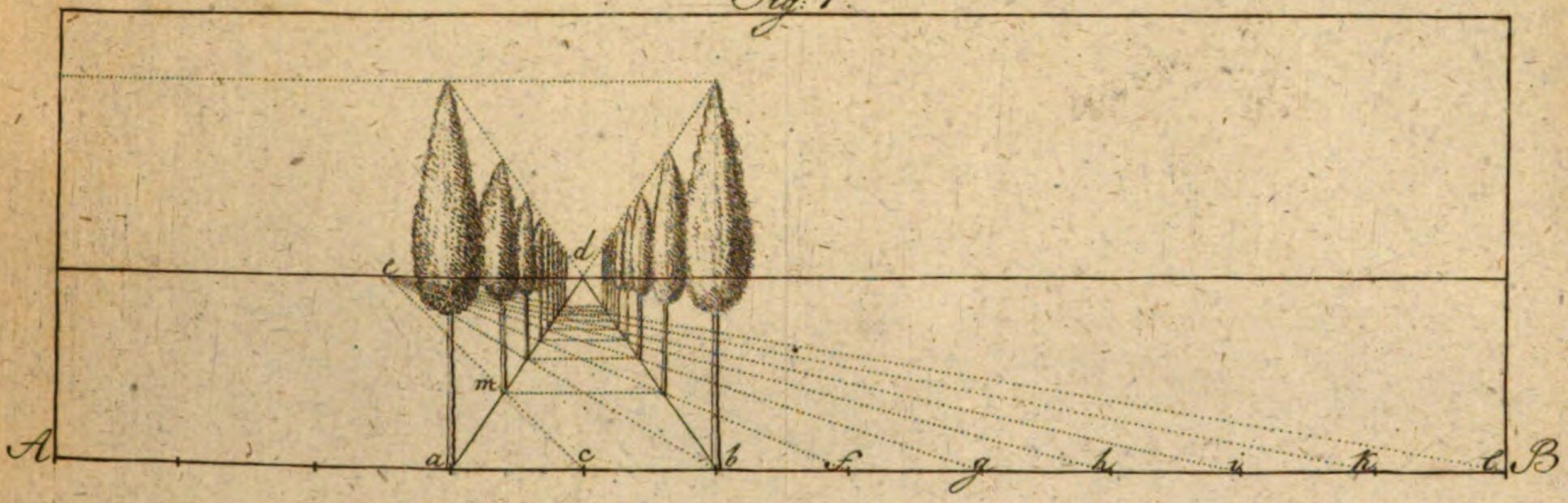
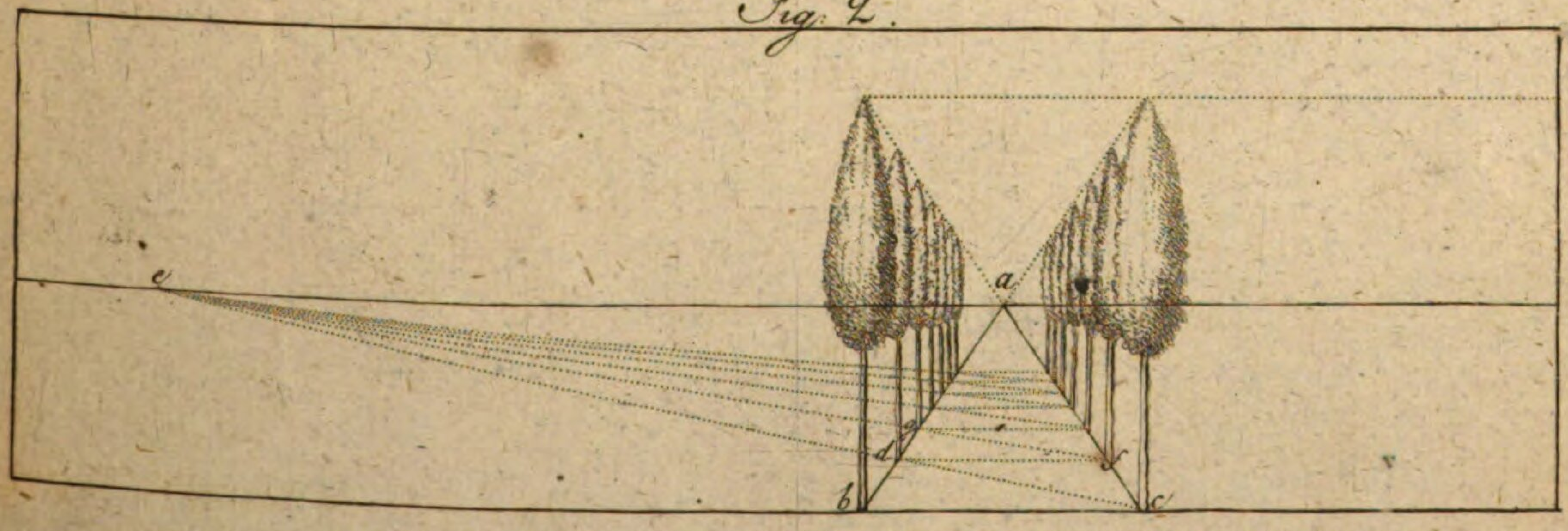


Fig. 2.



Der Winkelmesser nebst der Konstrukzion zu folgender Figur.

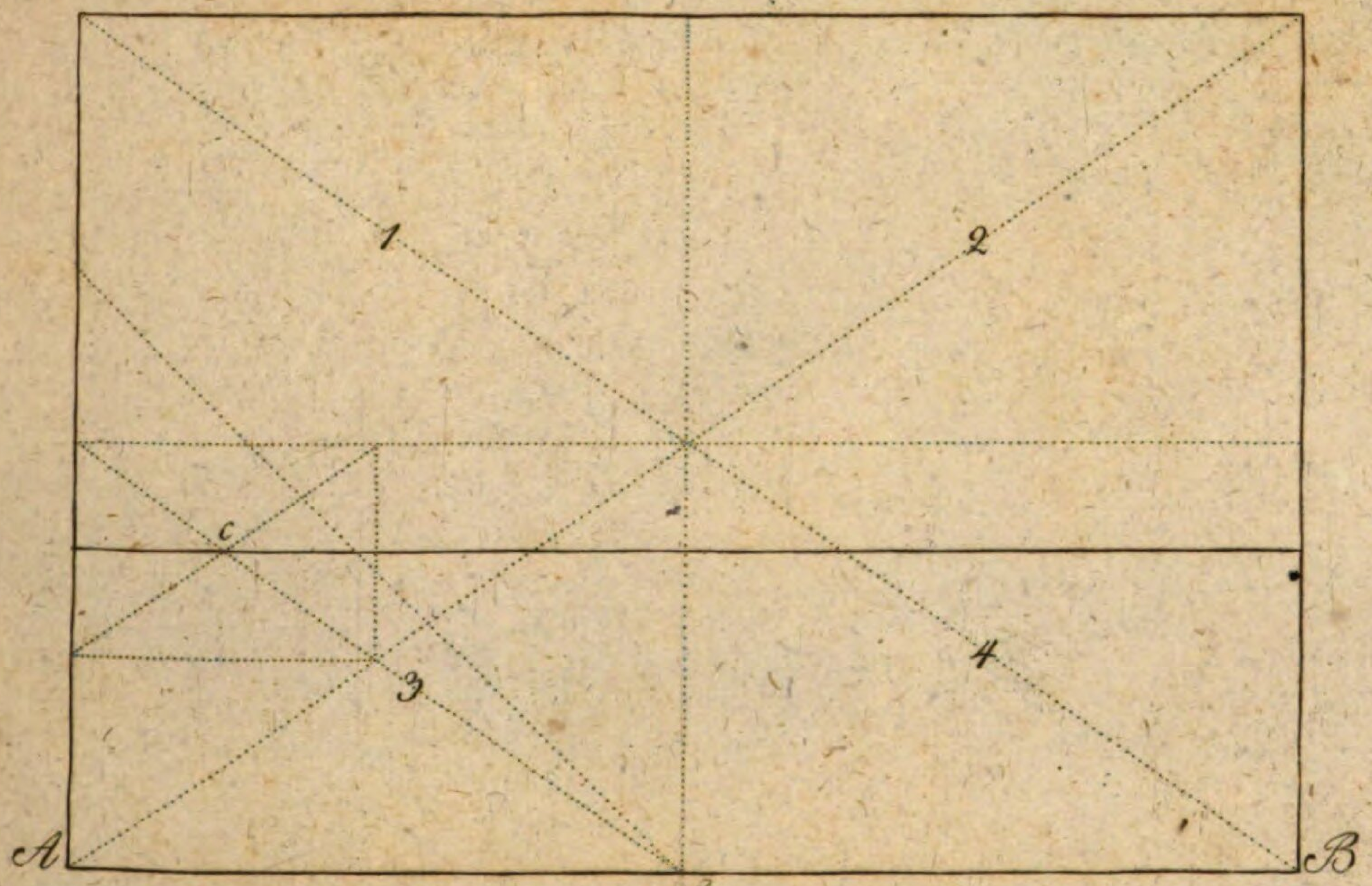
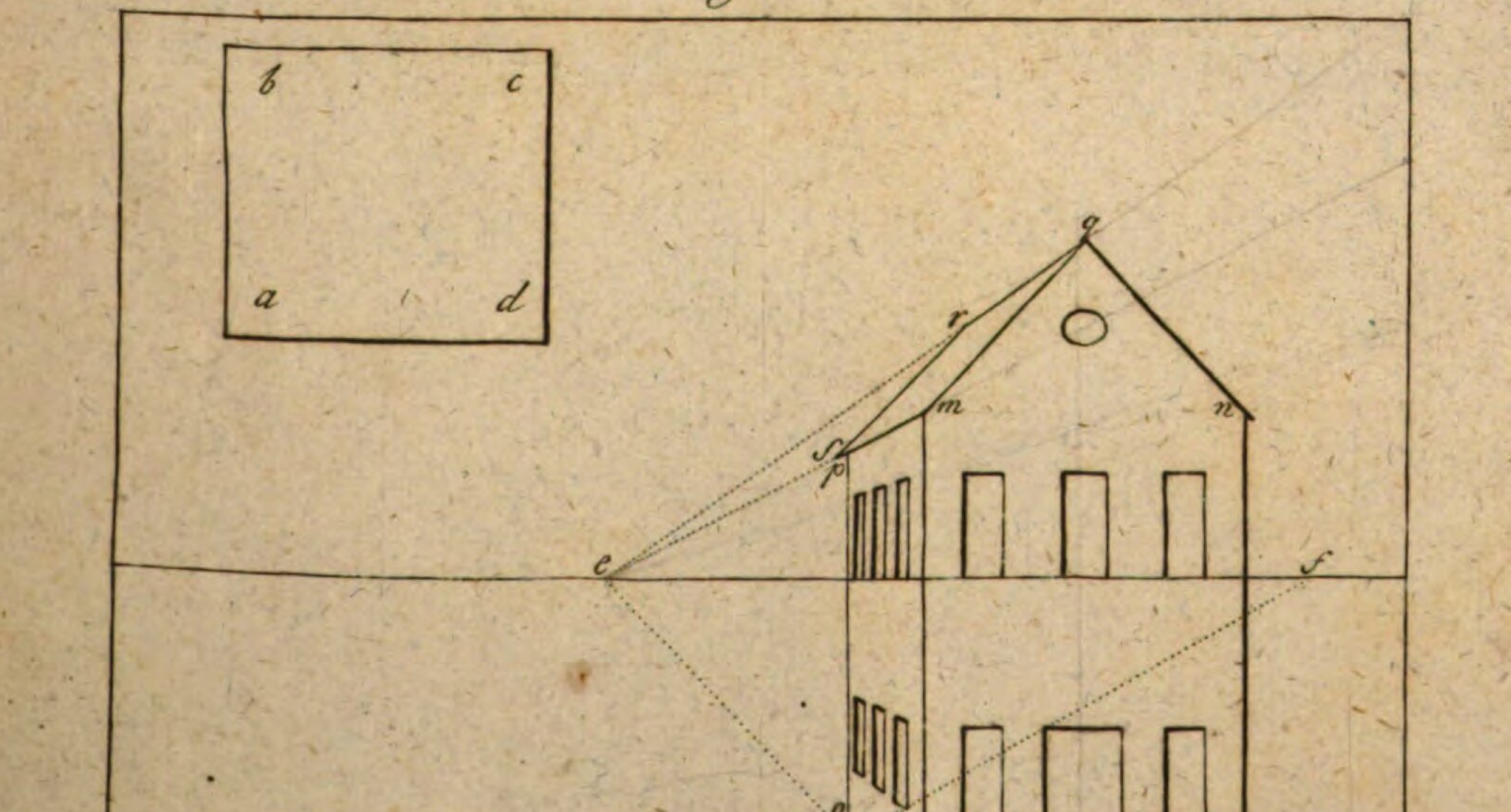


Fig. 1.



Taf: X.

Fig: 1.

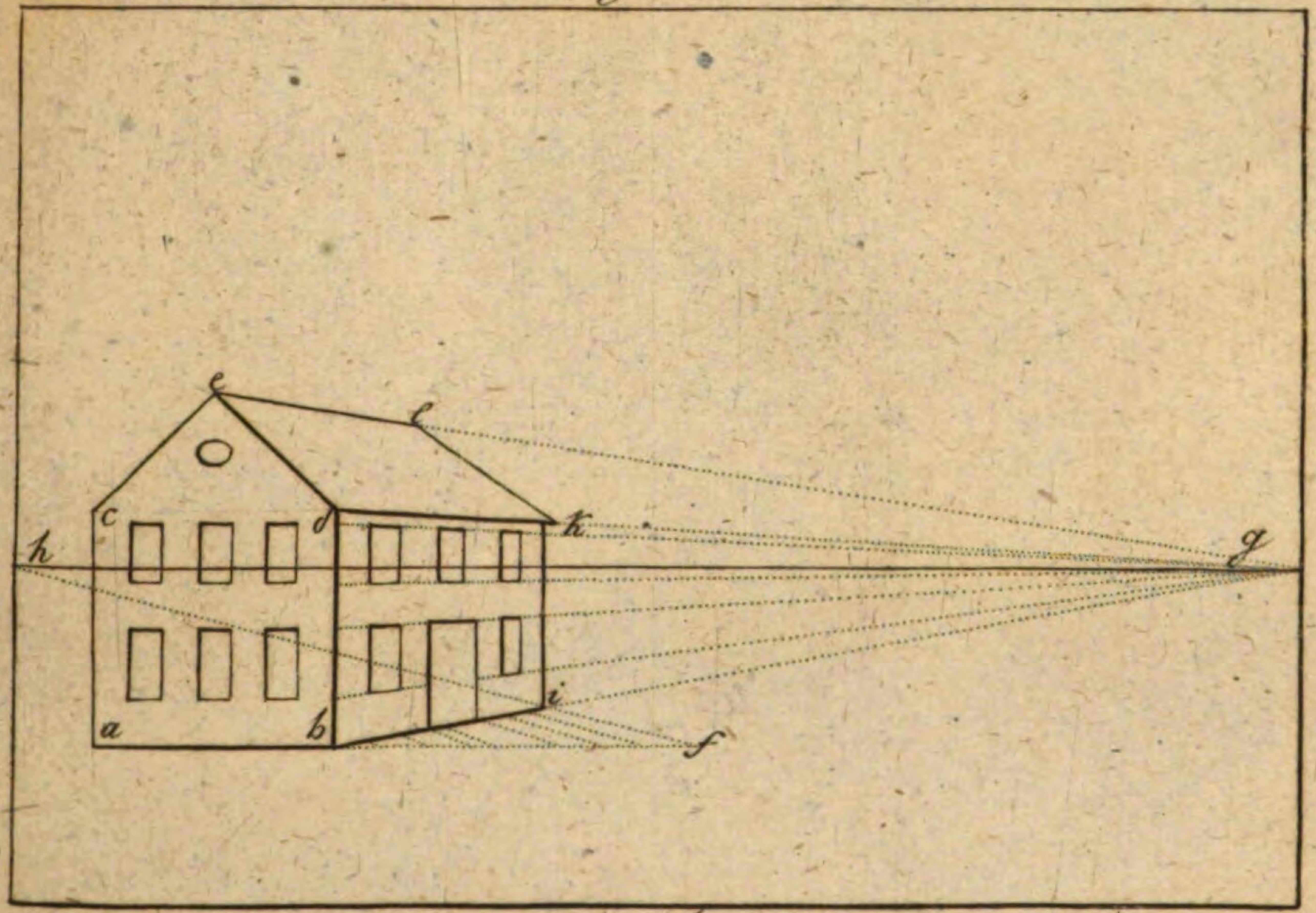


Fig: 2.

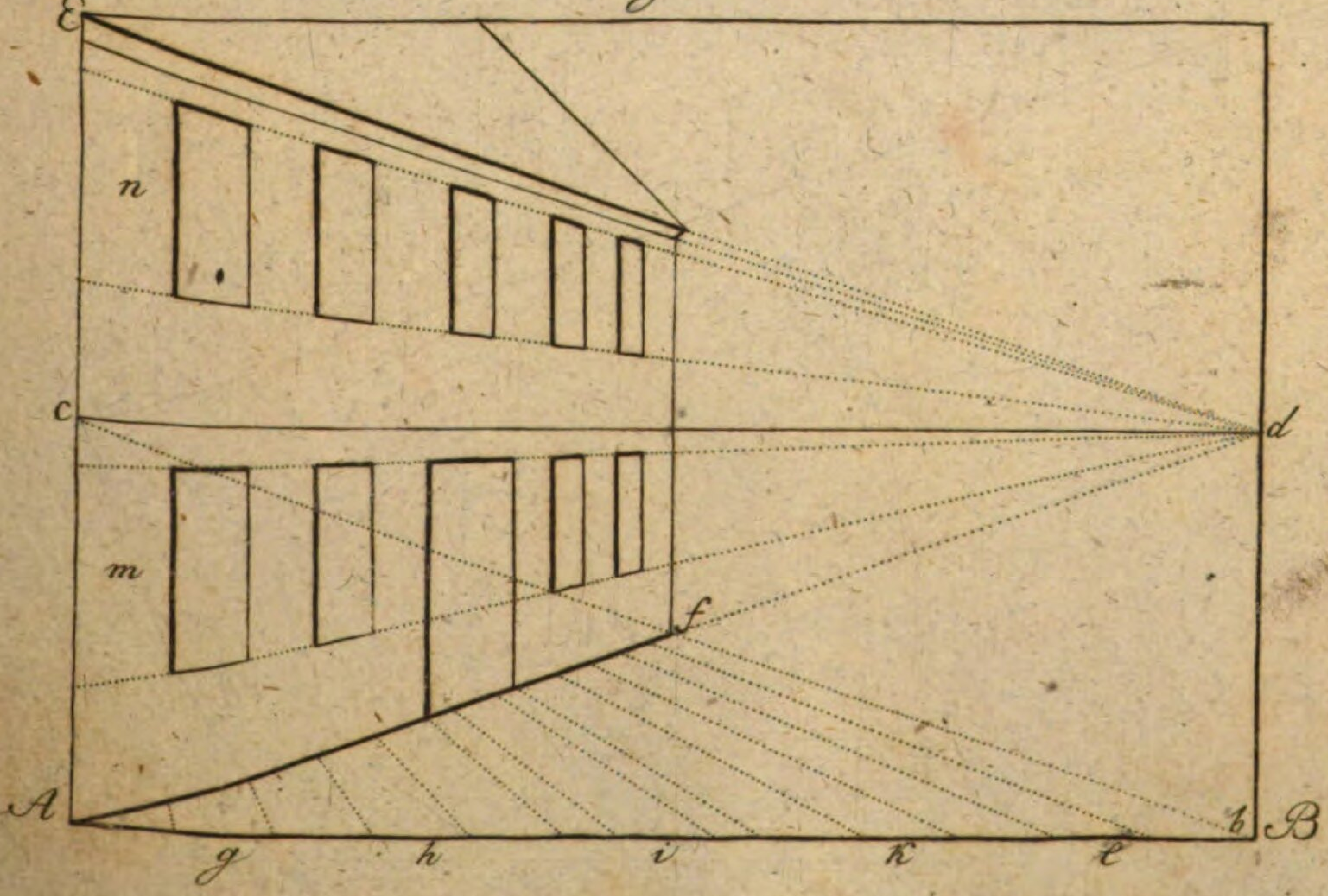


Fig: 1.

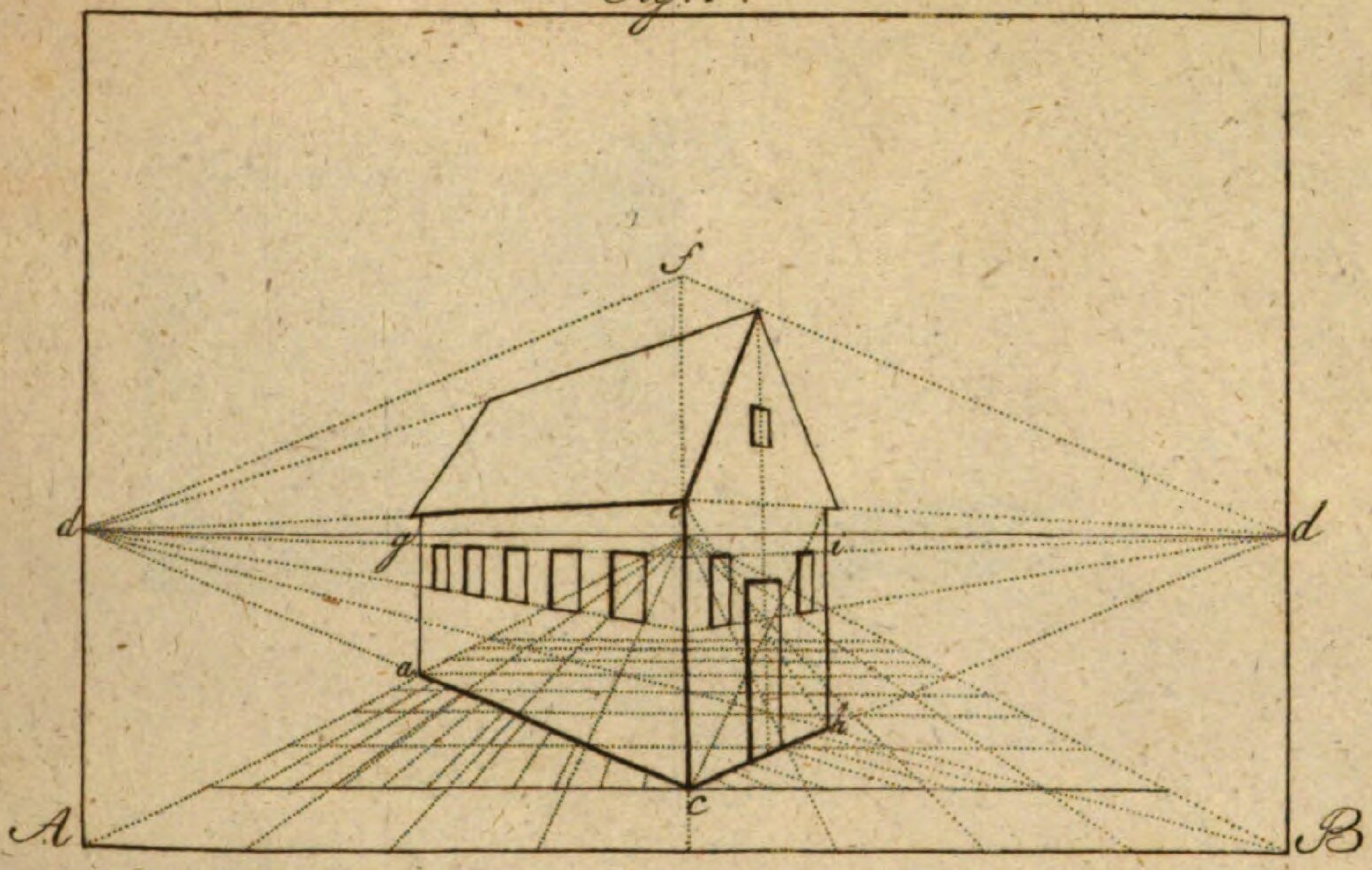


Fig: 2.

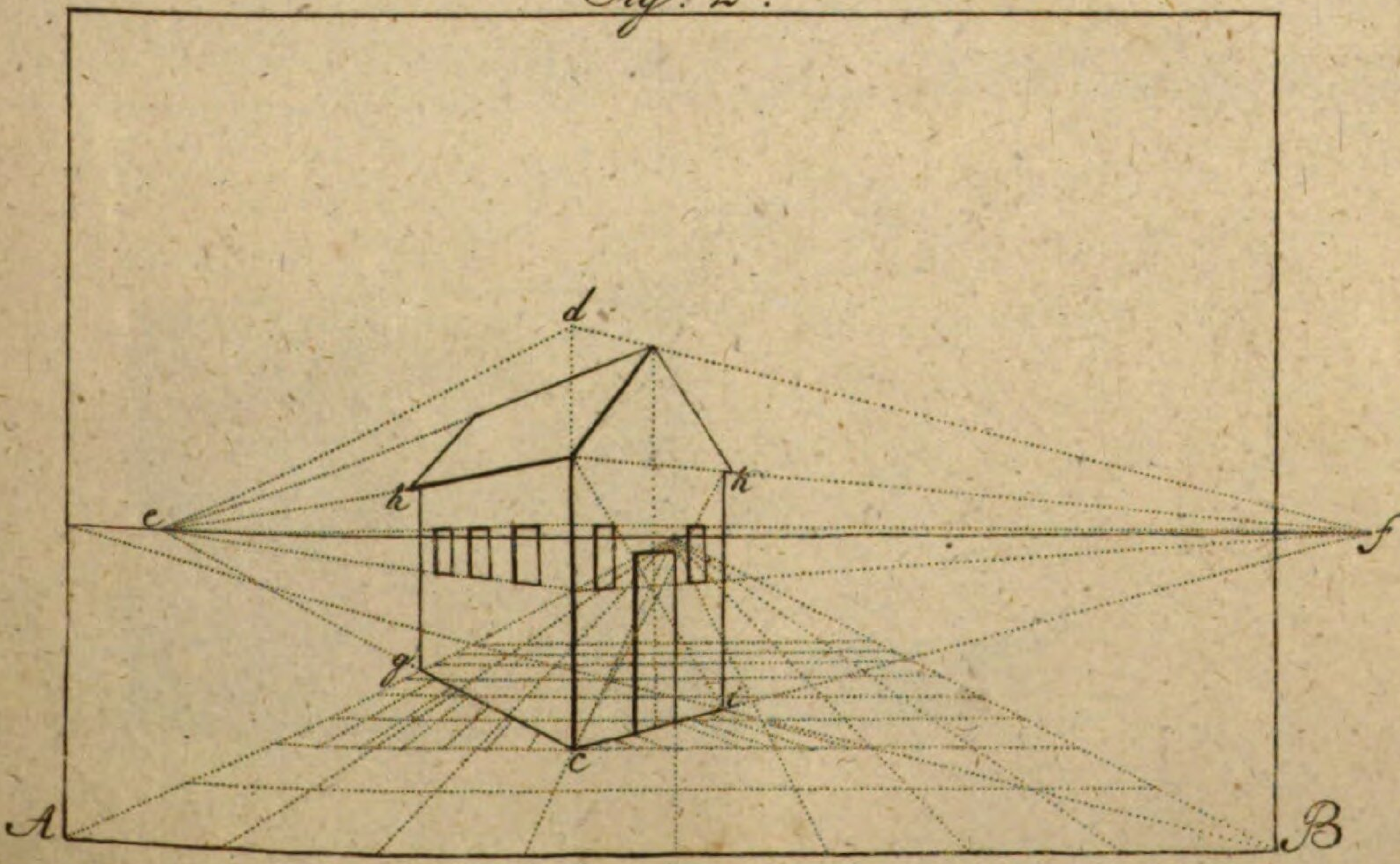


Fig: 2.

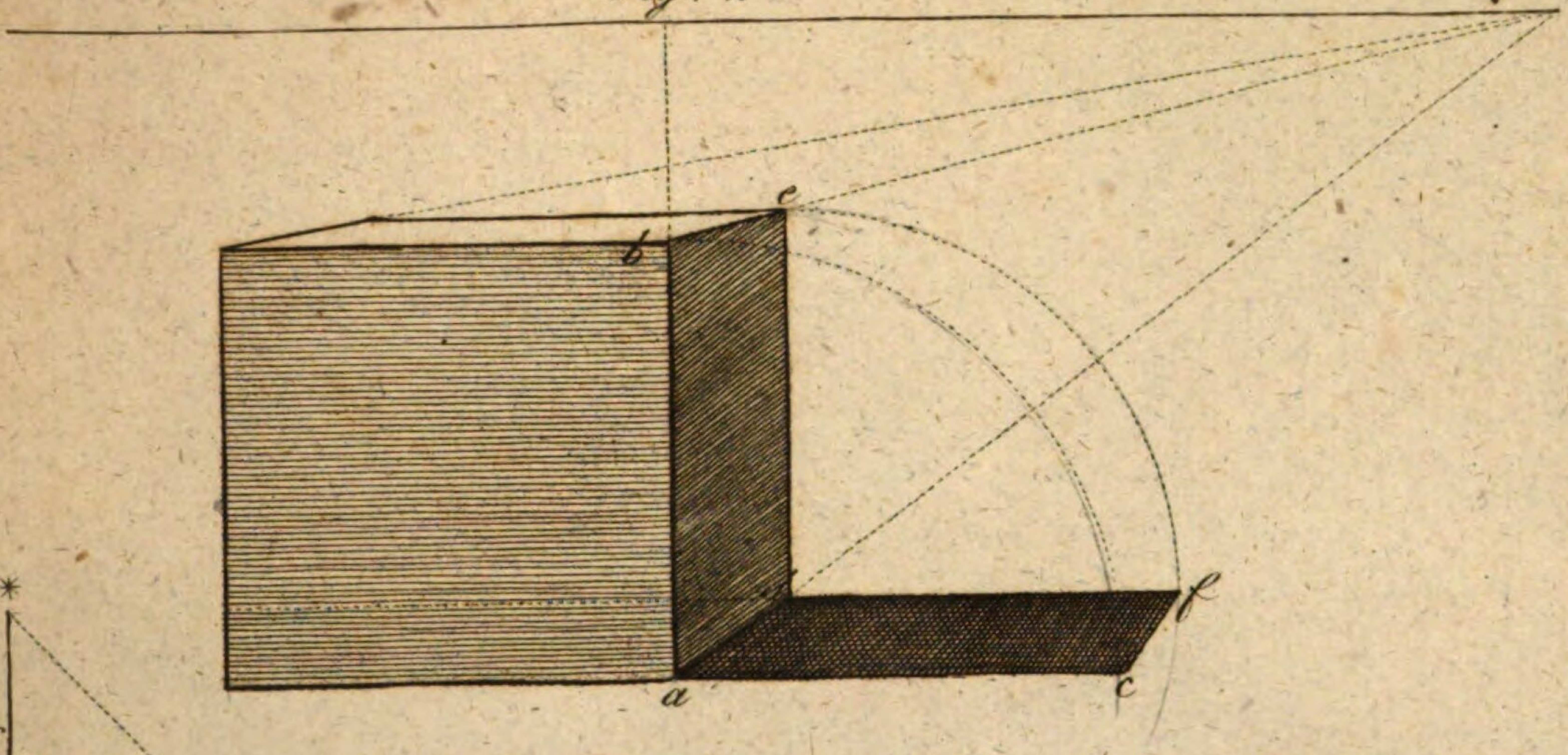


Fig: 1.

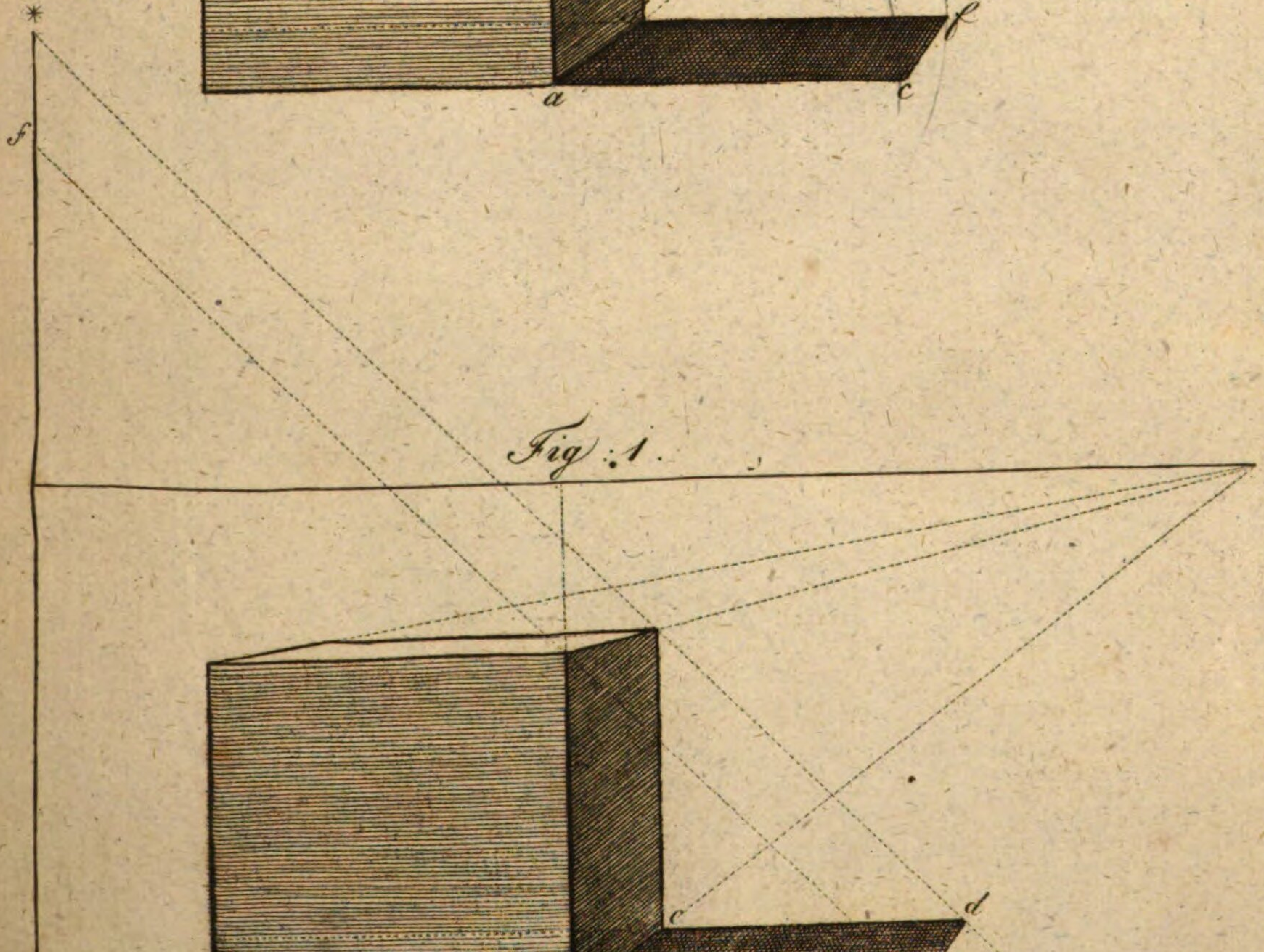
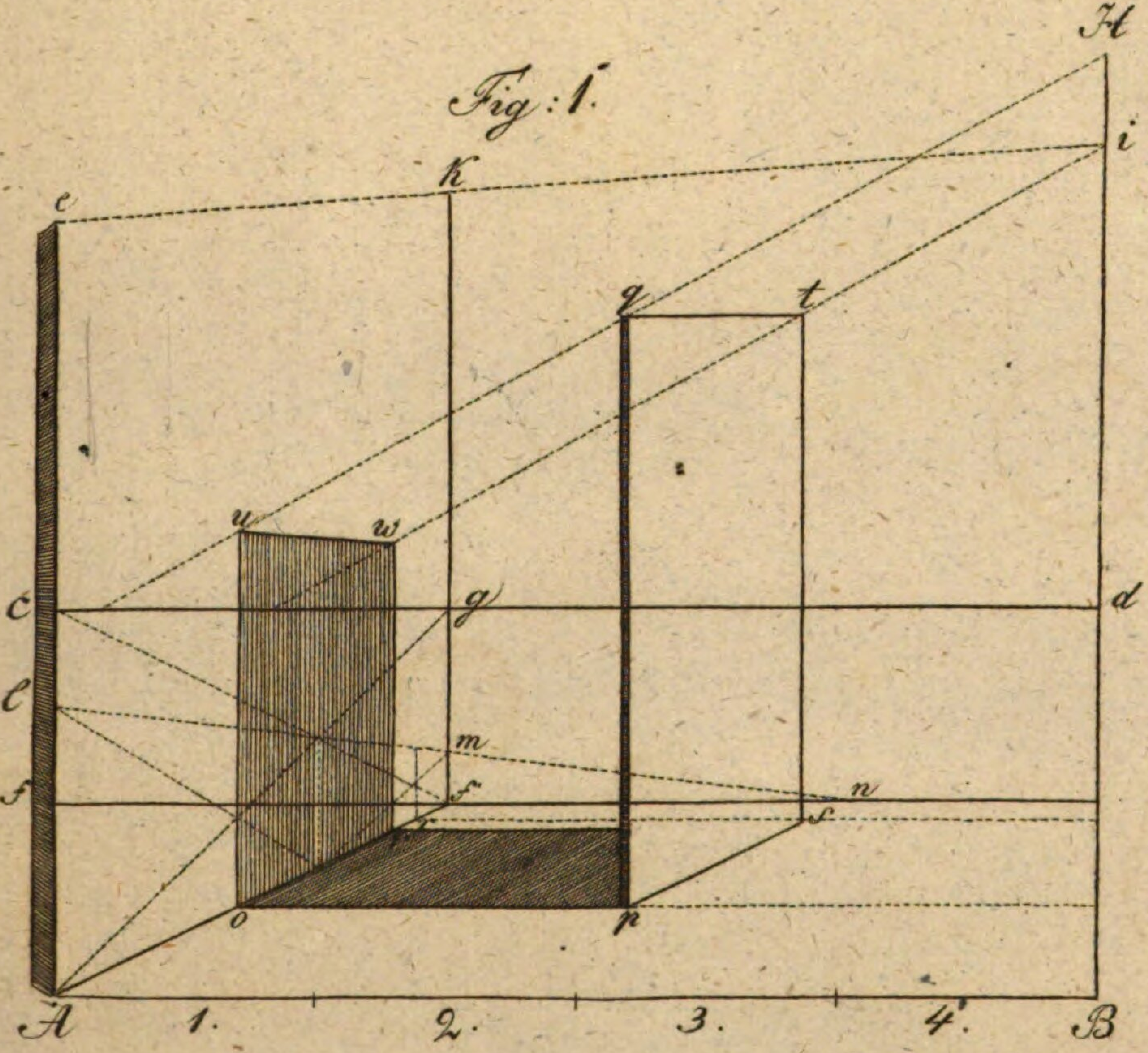
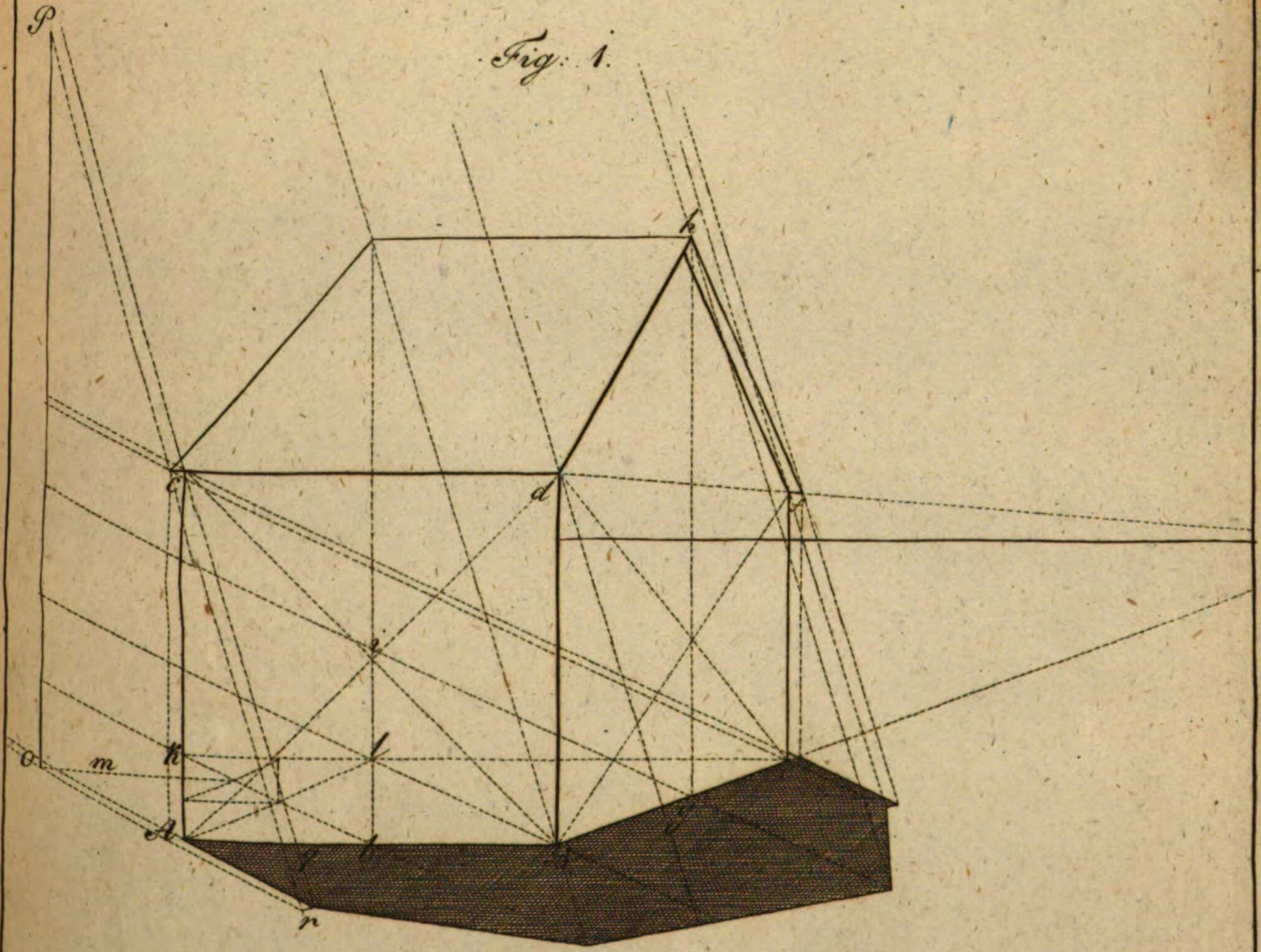


Fig: I.



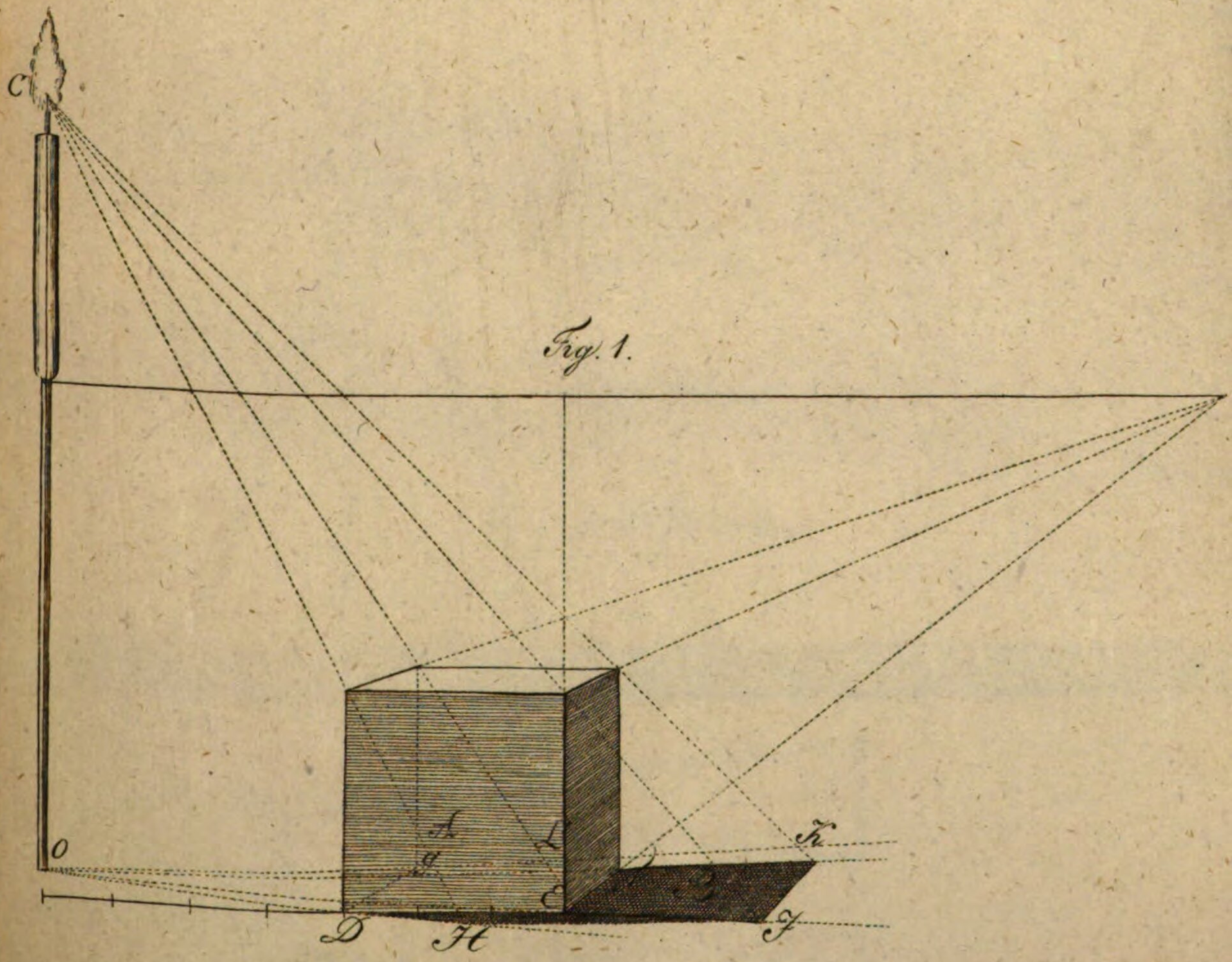
Taf: XV.

Fig: 1.

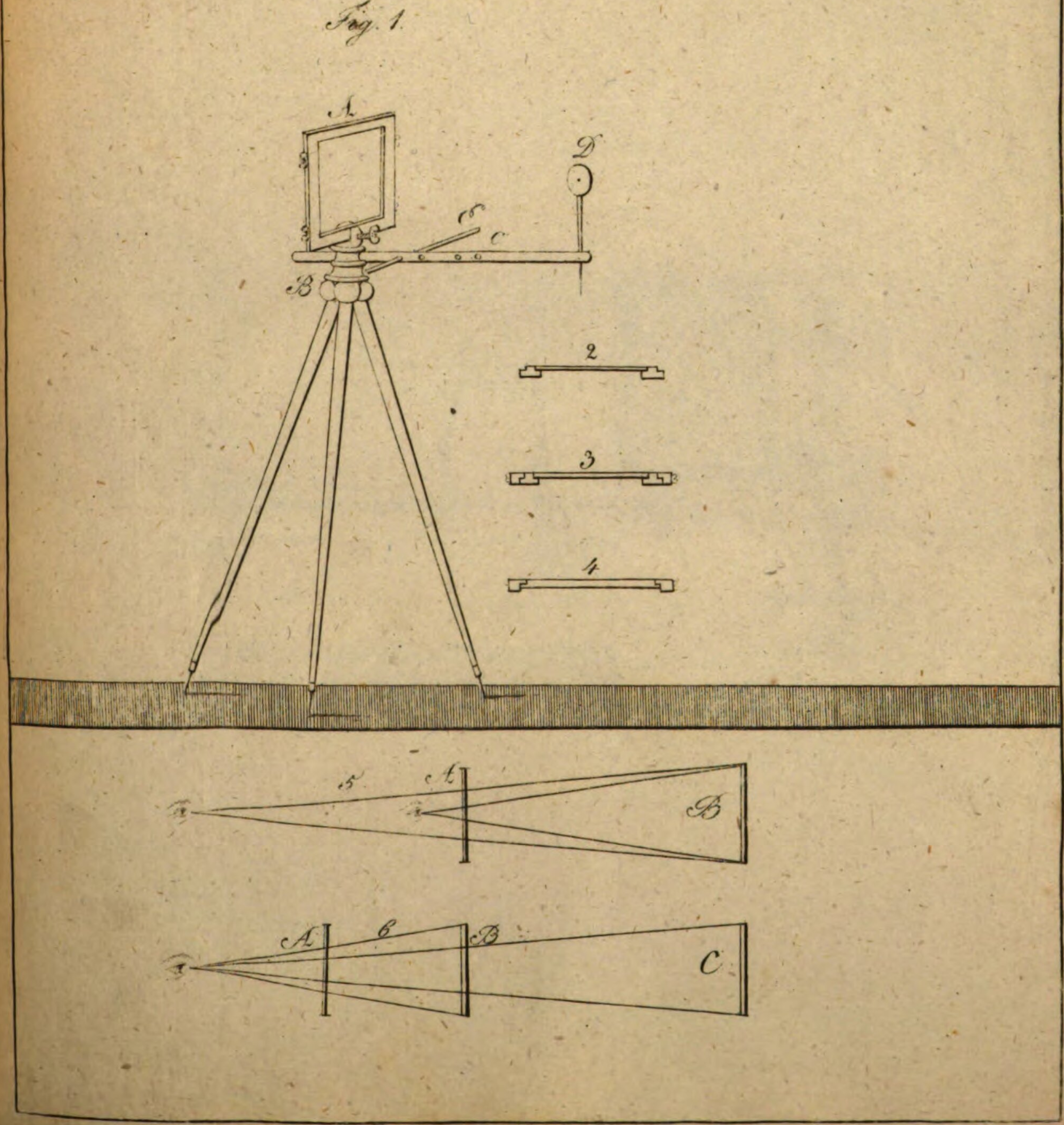


Taf: XVI.

Fig. 1.



Taf: XVII.



Taf: XVIII.

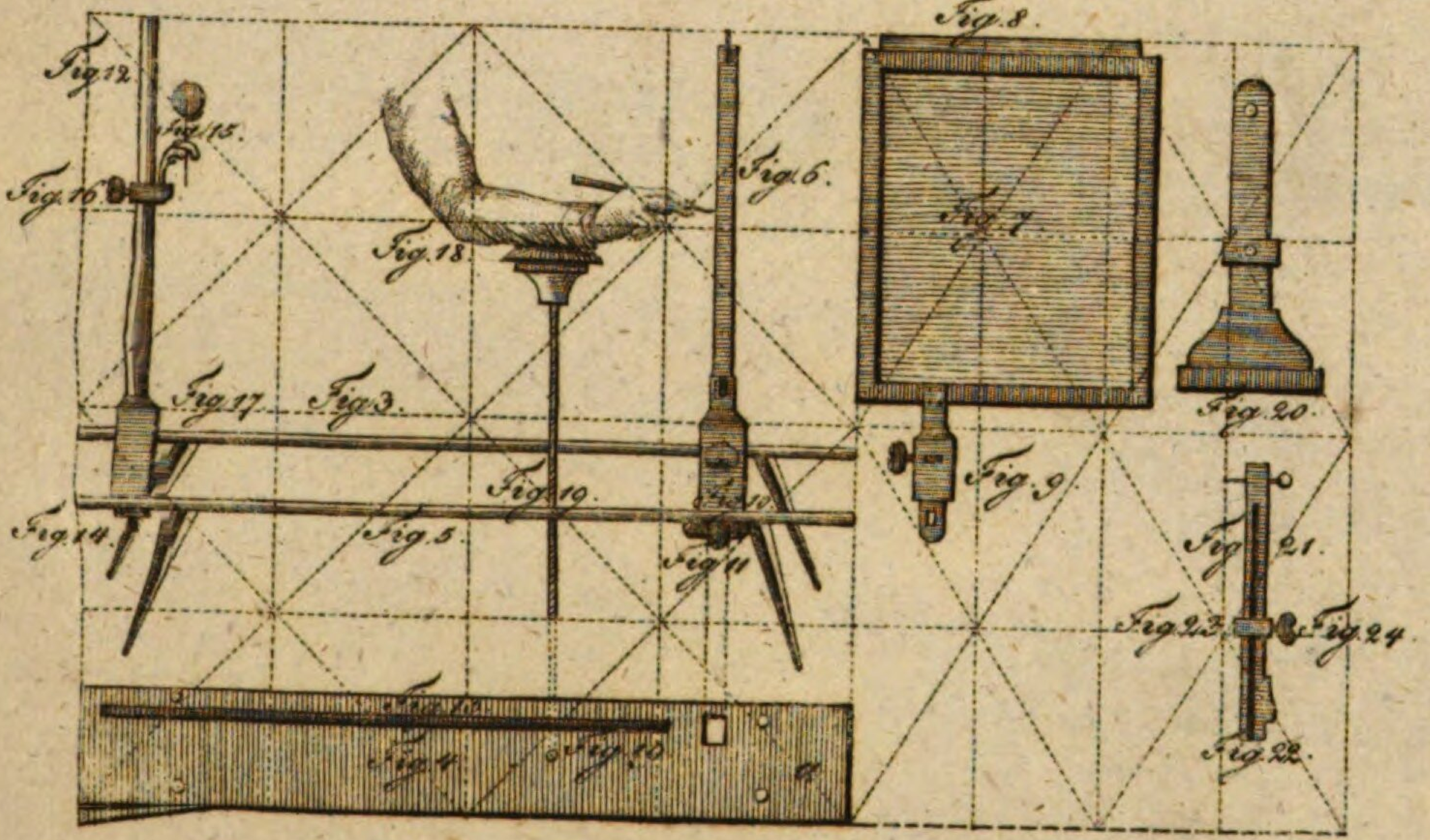
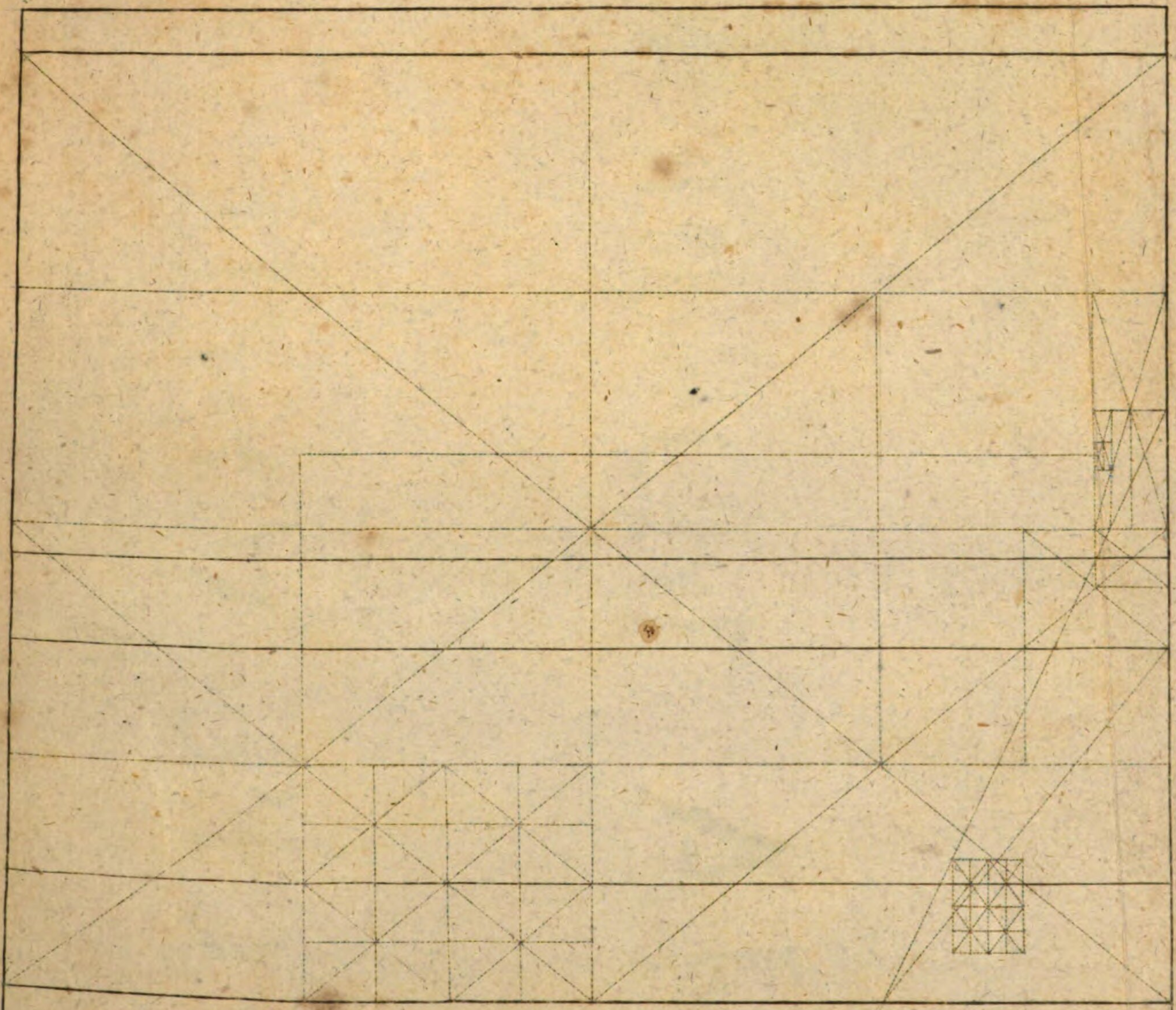


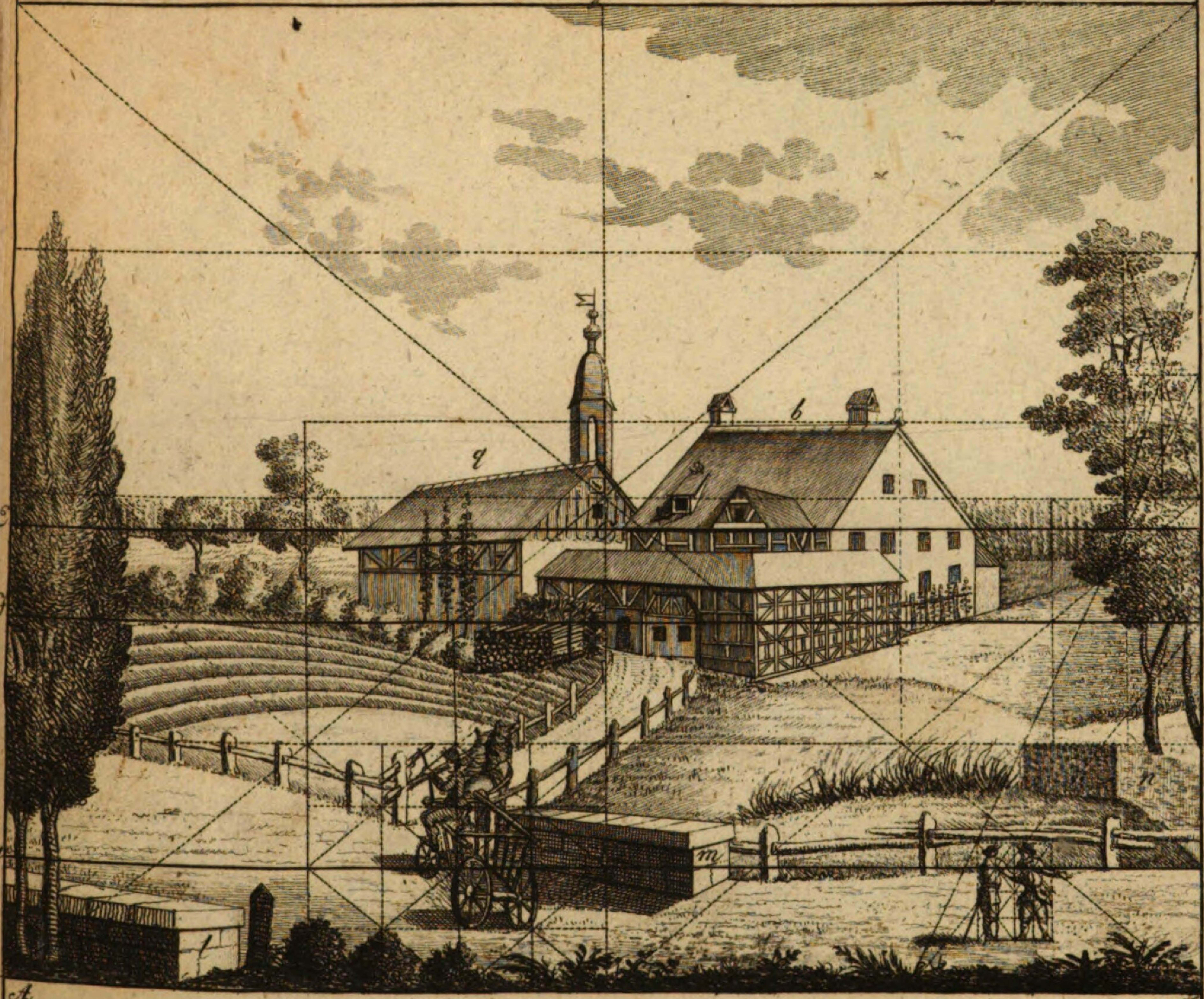
Fig.12.
Fig.15.
Fig.16.
Fig.18.
Fig.6.
Fig.8.
Fig.7.
Fig.17.
Fig.3.
Fig.19.
Fig.14.
Fig.5.
Fig.11
Fig.9.
Fig.20.
Fig 21.
Fig.23.
Fig.24.
Fig.4.
Fig.10
Fig.22.



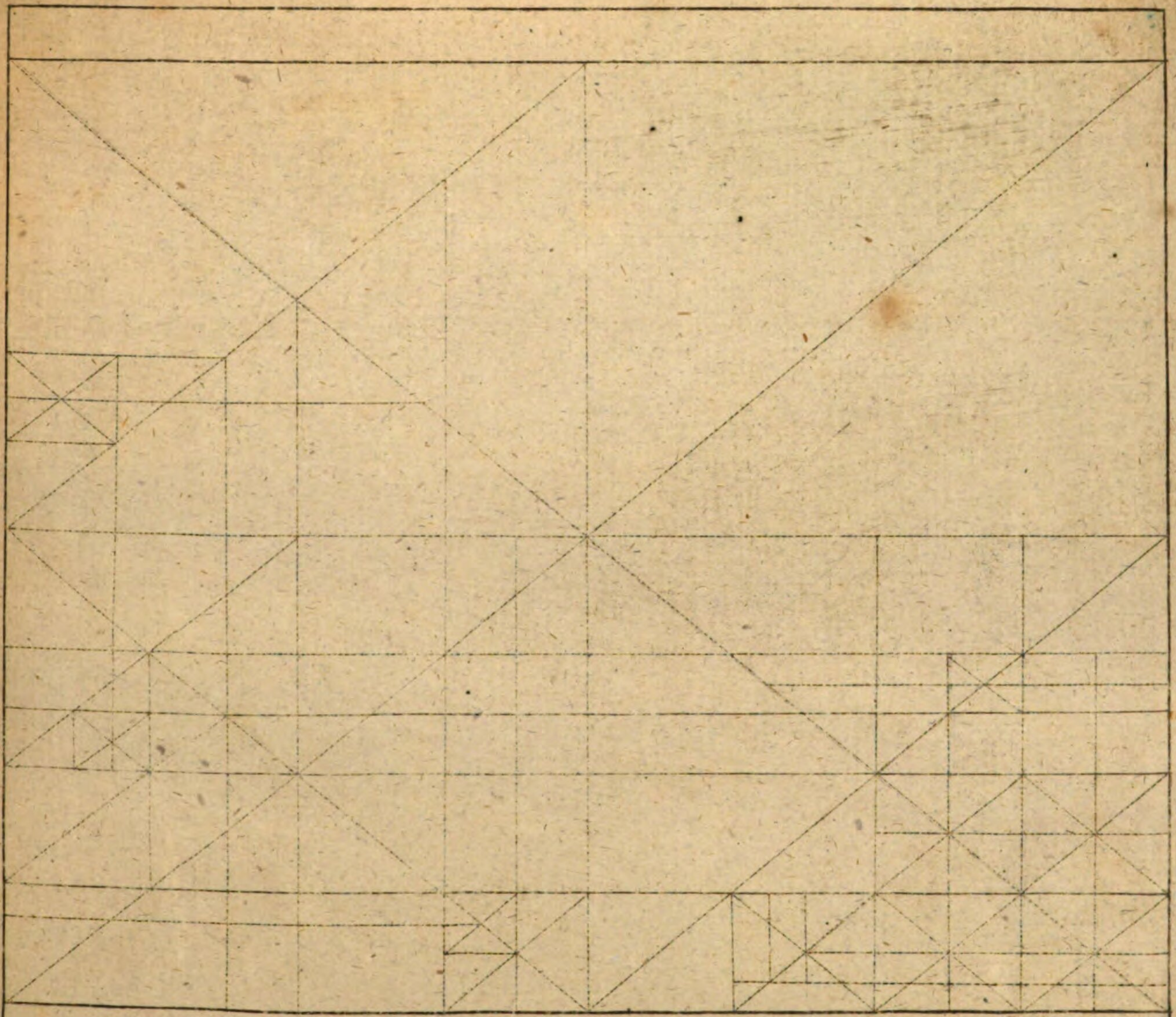
Die Konstrukzion der

XIX. Tafel.

Fig: 1. Taf: XIX.



Eine Landschaft zu analysiren und zu konstruiren welche die Aumühle eine halbe Stunde von Ansbach vorstellet.



Die Konstrukzion der

XI. Tafel.

Ob

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Kleinknecht, Friedrich E.

Anweisung zum perspectivischen Zeichnen oder die Lehre von den Konstrukzionen, für Kunstschulen und Kunstfreunde

Ansbach 1820

4 Art. 49 h
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10222361-1